



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

ISSN 2026-5824

Nature & Faune

Volume 30, Numéro 2



**GESTION DURABLE DES FORÊTS ET
DE LA FAUNE SAUVAGE EN AFRIQUE:**

Améliorer la valeur, les avantages et les services

Crédits photo de couverture:
© Steve Morello / WWF-Canon
©FAO
© Michael Nichols/ National Geographic
© Jolien Schure/ CIFOR
© Evan Buechley/ University of Utah
© Olivier Van Bogaert / WWF-Canon

Nature & Faune

Améliorer la gestion des ressources naturelles pour
la sécurité alimentaire en Afrique

Volume 30, Numéro 2

**Gestion durable des forêts et de la faune sauvage en Afrique:
Améliorer la valeur, les avantages et les services**

Editeur : Foday Bojang
Editeur adjoint: Ada Ndeso-Atanga
Bureau Régional de la FAO pour l'Afrique

nature-faune@fao.org
<http://www.fao.org/africa/resources/nature-faune/fr/>

Bureau Régional pour l'Afrique

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Accra, 2016

COMITÉ DE LECTURE

Christel Palmberg-Lerche

Généticien des forêts
Rome, Italie

Mafa Chipeta

Conseiller en sécurité alimentaire
Limbe, Malawi

Kay Muir-Leresche

Économiste des politiques/Specialiste en économie des ressources agricoles et naturelles
Rooiels Cape, Afrique du Sud

Jeffrey Sayer

Ecologiste/expert en politique de conservation des ressources naturelles
Cairns, N. Queensland, Australie

Sébastien Le Bel

Spécialiste de la faune
Montpellier, France

Fred Kafeero

Spécialiste des ressources naturelles
Rome, Italie

August Temu

Expert en formation agroforestière et forestière
Arusha, Tanzania

Jean Prosper Koyo

Conseiller en ressources naturelles renouvelables
Pointe Noire, République du Congo

Douglas Williamson

Spécialiste de la faune
Angleterre, Grande-Bretagne. Royaume-Uni

El Hadji M. Sène,

Spécialiste de la gestion des ressources forestières et de la foresterie en zone sèche
Dakar, Sénégal

Ousmane Guindo

Spécialiste en Politiques du commerce & du marketing agricoles, et en gestion des ressources naturelles
Bamako, Mali

Conseillers: Atse Yapi, Christopher Nugent, Fernando Salinas, René Czudek

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

ISSN: 2026 - 5824

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

© FAO, 2016

La FAO encourage l'utilisation, la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Sauf indication contraire, le contenu peut être copié, téléchargé et imprimé aux fins d'étude privée, de recherches ou d'enseignement, ainsi que pour utilisation dans des produits ou services non commerciaux, sous réserve que la FAO soit correctement mentionnée comme source et comme titulaire du droit d'auteur et à condition qu'il ne soit sous-entendu en aucune manière que la FAO approuverait les opinions, produits ou services des utilisateurs.

Toute demande relative aux droits de traduction ou d'adaptation, à la revente ou à d'autres droits d'utilisation commerciale doit être présentée au moyen du formulaire en ligne disponible à www.fao.org/contact-us/licence-request ou adressée par courriel à copyright@fao.org.

Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés par courriel adressé à publications-sales@fao.org.

TABLE DES MATIÈRES

A L'ATTENTION DES LECTEURS

Bukar Tijani

1

ÉDITORIAL

Festus Akinnifesi

2

CHRONIQUE SPECIALE

Le secteur privé en passe d'amplifier le reboisement commercial dans le cadre de la restauration des paysages forestiers

Peter Paap et Paul Hol

8

L'Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains (AFR100): Restaurer 100 millions d'hectares de terres forestières dégradées et déboisées en Afrique

Jared Messinger et Bob Winterbottom

14

ARTICLE D'OPINION

Avancées récentes de la foresterie en Afrique: Que les lueurs d'espoir continuent de briller suffisamment fort pour nous guider vers l'avant

Daniel Pouakouyou et Mette Wilkie

18

ARTICLES

Les espaces partagés dans les concessions forestières en Afrique centrale.

Une opportunité d'intégration de la cogestion dans le volet faune du plan d'aménagement

Jean-Claude Nguingiri, Alain-Noel Ampolo, Abdon Bivigou, Serge Pambou, Frederic Paco Bockandza, et Léna Ilama

23

La carte de visite du « Projet Viande de brousse » en Afrique centrale ; leçon pour la communication institutionnelle

Apolline Medzey Me Sima, Hyacine Kacou-Amondji, Brigitte Bilonda Mbuyi et Jean-Claude Nguingiri

27

Le commerce de la viande de brousse et les moyens d'existence dans le sud du Bénin: Une enquête préparatoire

Etotépé A. Sogbohossou et Barthélémy D. Kassa

29

La discrimination fondée sur le sexe dans les régimes fonciers et son influence sur la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté : Leçons apprises au Cameroun

Nvenakeng Suzanne Awung

32

Les répercussions de l'évolution de la spiritualité et de la base des ressources naturelles sur la gestion des ressources naturelles communes dans la vallée du Moyen-Zambèze, Zimbabwe

Mbereko Alexio

35

Efficacité de la surveillance des zones de gestion communautaire des ressources dans l'ouest du Ghana

Emmanuel Danquah

39

Perspectives sur les droits fonciers dans la participation de la communauté locale aux projets de conservation forestière sur le Mont Cameroun

Nvenakeng Suzanne Awung, Rob Marchant, et Ernest L. Molua

43

Le rôle des institutions formelles et informelles dans la gestion des menaces pour les ressources fauniques dans la Réserve de biosphère du Moyen-Zambèze, dans le nord du Zimbabwe

Olga Laiza Kupika et Edson Gandiwa

48

Gouvernance des aires protégées de Dzanga-Sangha en République Centrafricaine: De l'approche administrative à une gestion locale inclusive

Dieudonné Bruno Waneyombo-Brachka et Marie Marguerite Mbolo Abada

53

Le reboisement comme stratégie dans la restauration des sols squelettiques et la recharge des nappes phréatiques au Cabo Verde

Jacques de Pina Tavares, José João Teixeira, Philippe Amiotte-Suchet, Samuel Gomes, et Domingos Barros

56

TABLE DES MATIÈRES

Le programme de restauration de la Grande Muraille Verte africaine en pratique <i>Moctar Sacande</i>	62
Essai de substitution du <i>Nicotiana tabacum</i> par des essences forestières dans la bio-conservation des grains de maïs en savane du sud-ouest de la République Démocratique du Congo <i>Kabongo Tshiabukole, Pongi Khonde, Lubanzadio Nsunda, et Bipini Mbula</i>	66
Stratégie d'amélioration de la productivité de la mangue sauvage (<i>Irvingia gabonensis</i>) en Guinée quatoriale <i>Armand Asseng Zé, Ousseynou Ndoye, et Norberto Lohoso Bela</i>	69
Etudes préliminaires sur <i>Imbrasia oyemensis</i>, un produit forestier non ligneux de choix au Cameroun <i>Paule Pamela Tabi Ekebil, François Verheggen, Denis Jean Sonwa, et Cédric Vermeulen</i>	73
Vingt-deux ans d'agroforesterie à Mampu, à l'Ouest de la République Démocratique du Congo : Leçons apprises <i>Cécile Diaka Pika, Tony Muliele Muku, Jean-Pierre Kabongo Tshiabukole, et Jean-Claude Muliele Lumbu</i>	78
PAYS A LA UNE: REPUBLIQUE DE SOMALIE <i>Ullah Saleem, Gadain Hussein, et Trenchard Richard</i>	81

ACTIVITES ET RESULTAS DE LA FAO	
Boite à outils pour l'atténuation des conflits homme-faune: Réactions à la suite du test pratique au parc national des Monts de Cristal au Gabon <i>Elisee Joel Angoran</i>	88
Améliorer la durabilité et l'efficacité de la production et de la consommation de bois de feu en Afrique subsaharienne <i>Zuzhang Xia</i>	92
La chaîne de valeur de l'escargot à Sao Tomé-et-Principe : Une opportunité de diversification des revenus pour les communautés rurales <i>Ousseynou Ndoye, Da Conceicao Neto De Oliveira Faustino et Armand Asseng Ze</i>	97

LIENS	102

NOUVELLES	104

ANNONCE	105

THEME ET DATE LIMITE POUR LA SOUMISSION DES MANUSCRITS POUR LE PROCHAIN NUMERO	106

DIRECTIVES A L'INTENTION DES AUTEURS, ABONNEMENT ET CORRESPONDANCE	107



Photo courtoisie de: © FAO/ Foday Bojang

Terres dégradées, plantations de thé et paysages forestiers en Ouganda

À L'ATTENTION DE NOS LECTEURS

Bukar Tijani¹

Cette seconde édition du 30ème volume du magazine Nature & Faune met l'accent sur la gestion durable des forêts et de la faune sauvage en Afrique : Améliorer la valeur, les avantages et les services. Ce thème reflète quelques unes des principales recommandations de la 20ème Session de la Commission des forêts et de la faune sauvage pour l'Afrique (CFFSA) tenue à Nairobi au Kenya, du 1er au 5 février 2016 (<http://www.fao.org/forestry/afwc/31908/fr/>). Le présent numéro contient des articles couvrant une large gamme d'événements, de programmes et de recherches qui ont approfondi le discours sensible sur les ressources naturelles renouvelables de l'Afrique, et développé l'impact et la portée de la foresterie et de la faune sauvage à travers le continent. Qu'ils abordent le thème de la gestion forestière d'envergure commerciale, ou de la gestion communautaire/locale des forêts (naturelles ou plantées) et des zones de la faune sauvage, les articles mettent l'accent sur les ressources/produits d'origine végétale et animale.

Ce numéro contient 23 articles succincts abordant les questions, défis et opportunités auxquels sont confrontées les zones écologiques diverses de l'Afrique, notamment, les activités et les résultats préliminaires de l'Initiative de la Grande muraille verte du Sahara et du Sahel, et ceux des riches forêts tropicales et des marais. Chaque article communique à sa manière les multiples facettes de la gestion des forêts et de la faune sauvage en Afrique, et comment elle améliore la valeur, les avantages et les services qu'ils fournissent. Et ne manquez surtout pas la leçon en communication apprise de l'Afrique centrale sur l'identification de la marque des projets et programmes partagé par le « Projet Viande de brousse ».

Nous avons le plaisir de présenter la Somalie dans la rubrique « Pays à la Une ». Il est rafraichissant de noter qu'en dépit des défis d'ordre politique et social auxquels le pays est confronté, il a réussi à préserver un nombre impressionnant de points chauds de la biodiversité. Lisez cet article et laissez-vous inspirer par la résilience de la biodiversité somalienne et de ses communautés dépositaires de cette richesse naturelle.

L'esprit de ce numéro est résumé dans l'éditorial qui donne un aperçu de la réalité des efforts visant à aller au delà de la gestion durable des forêts en Afrique pour une intégration durable du couvert arboré dans l'agriculture familiale.



Photo courtoisie de: © FAO/ Tony Karumba

Faune au Kenya

¹Bukar Tijani, Sous-Directeur général/Représentant régional pour l'Afrique, Bureau régional pour l'Afrique, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'agriculture, P. O. Box GP 1628 Accra, Ghana. Tél: (233) 302 675 000 Poste. 2101/(233) 302 610 930; Télécopie: 233 302 668 427 Courriel: ADG-RAF@fao.org

Vers une intégration durable de la couverture arborée dans l'agriculture familiale en Afrique

Festus K. Akinnifesi¹

Résumé

La gestion durable des forêts a été encouragée comme un moyen important d'assurer que les forêts demeurent de génération en génération. L'expansion des terres arables et de l'agriculture permanente représente 60% de la conversion des forêts en Afrique, causant une empreinte et un déséquilibre environnementaux considérables. Au rythme actuel, l'avenir de la sécurité humaine en Afrique – pour l'alimentation de base, les fibres et l'habitation – sera gravement menacé par les pratiques non viables. Toujours est-il que l'Afrique doit doubler sa production alimentaire d'ici à 2030, sans pour autant étendre davantage la zone arable, et cela demeure un défi majeur. Cet article présente une approche gagnant-gagnant à double volet pour parvenir à la « déforestation évitée » à travers i) une intégration innovante du couvert arboré dans les paysages agricoles (agriculture pérenne), et ii) l'intensification agricole durable des terres arables. Cette approche intégrée peut réduire la pression sur les terres forestières, accroître la production alimentaire, satisfaire plusieurs autres besoins de moyens d'existence, et améliorer l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de leurs effets.

1. Introduction

La production agricole mondiale a triplé au cours des 50 dernières années, avec seulement 12% d'expansion des terres arables entre 1975 et 2000, mais 700% d'augmentation de l'utilisation des engrais, et 70% d'augmentation des zones arables irriguées (Foley et al., 2005). Cela a contribué à sauver des millions d'hectares de forêts de la conversion en terres agricoles à travers l'agriculture extensive, a préservé un nombre important de services écosystémiques et a permis d'éviter la libération d'environ 590 milliards de tonnes de CO₂ dans l'atmosphère (Burney et al., 2010), mais non sans laisser d'empreintes environnementales considérables. Toutefois, cette généralisation mondiale est seulement vraie en partie pour l'Afrique subsaharienne, qui n'a pas connu la Révolution verte.

En dépit de l'accroissement de la production agricole totale de l'Afrique (160%) par rapport à il y a 30 ans (NEPAD, 2013), la disponibilité alimentaire par tête durant les deux dernières décennies s'est accrue de seulement 12 pour cent. Seulement 11 des 40 pays en Afrique sub-saharienne ont été à même de réduire de moitié le nombre de personnes affamées, et 220 millions d'habitants sont encore sous-alimentés (FAO, 2015). L'amélioration de la productivité pour les principaux facteurs de production – la main d'œuvre et les

terres – a été négligeable. Le rendement des céréales ne s'est amélioré que de 1,2 à 1,6 t h⁻¹ de 1993 à 2013 (FAOSTAT, 2015), et l'écart de rendement de l'Afrique subsaharienne demeure le plus élevé au monde. Une augmentation de la production totale provient de l'expansion des terres dans les forêts, les terres marginales et à travers la mobilisation d'une main d'œuvre accrue.

L'expansion de la zone de petite agriculture permanente en Afrique représente 60% de la conversion des forêts, principalement pour la production alimentaire et de combustibles (FAO, 2010). Face au défi du doublement de la production alimentaire, comment l'Afrique peut-elle réaliser une gestion durable des forêts tout en satisfaisant les besoins de moyens d'existence croissants des ruraux ? Le présent article examine les perspectives d'accroissement du couvert arboré sur les paysages agricoles de l'Afrique dans le cadre de l'intensification de l'agriculture durable afin d'éviter la déforestation et de relancer la production alimentaire.

2. Facteurs de déforestation en Afrique

À l'échelle globale, l'épuisement des ressources du couvert forestier de 13 millions d'hectares chaque année, dépasse les 5,7 millions d'hectares de reboisement annuel (FAO, 2014). Il est également estimé que de 2000 à 2010, l'Afrique a perdu 3,4 millions d'hectares annuellement (FAO, 2014). À ce rythme, l'Afrique et l'Amérique du sud ensemble représenteront 85% de l'expansion des terres cultivées d'ici à 2050 (Fischer, 2009).

Les principaux facteurs de déforestation en Afrique incluent : i) l'expansion agricole et la coupe de bois ; ii) la conversion des écosystèmes forestiers par les grandes plantations forestières ; iii) les cultures arboricoles commerciales permanentes (plantations de cacao et de palmier à huile), entraînant une émission extensive de carbone et contribuant au réchauffement de la planète ; et iv) l'investissement à grande échelle dans l'agriculture contractuelle en Afrique a atteint 20 millions d'hectares au fil des 10 dernières années (NEPAD, 2013).

¹ Festus K. Akinnifesi, Chef Adjoint de Programme Stratégique, Programme d'agriculture durable, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Viale delle Terme di Caracalla - 00153, Rome, ITALY.

Email: festus.akinnifesi@fao.org Tel: +390657054950
Skype: festus.akinnifesi2

Près de 65% des terres – plus de 700 millions d'hectares sont touchés par la dégradation, entraînant 3% de perte annuelle de PIB, et 2,8% de perte annuelle de forêts – l'équivalent de la superficie de l'Australie (NEPAD, 2016). Cela a eu pour conséquence une empreinte et un déséquilibre environnementaux, y compris une dégradation massive des terres, l'érosion du sol, la désertification, la perte de biodiversité et des émissions de CO₂. La quête de terres supplémentaires associée aux opportunités limitées pour l'emploi de la jeunesse en Afrique, intensifieront la pression sur les ruraux pour qu'ils recherchent d'autres moyens d'existence dans les forêts. Le principal défi est comment les forêts d'Afrique peuvent-elles être gérées de manière durable – conservées et protégées, et le couvert arboré étendu sans pour autant entraver la capacité de la société à se nourrir.

2.1. Focussur l'intensification de l'agriculture durable

L'agriculture africaine est confrontée à un défi de taille dans la mesure où elle a besoin de doubler la production alimentaire d'ici à 2030. Cette exigence alimentaire supplémentaire doit provenir des terres déjà cultivées. Des preuves récentes suggèrent que le changement technologique est un facteur déterminant de la croissance de la productivité. Toutefois, à moins que les technologies agricoles ne soient durables, les méfaits de la Révolution verte pourraient se reproduire en Afrique. En plus, jusqu'à 20% de la nourriture supplémentaire peut provenir de la réduction du gaspillage alimentaire, le long de la chaîne de valeur, en particulier la réduction des pertes après récolte. Contrairement à la situation prévalant dans les pays avancés caractérisés par la monoculture, la mécanisation agricole et l'utilisation intense des produits chimiques – engrais et pesticides – le principal défi en Afrique réside dans les pratiques agricoles non durables basées sur l'expansion des terres agricoles dans les forêts, causant une empreinte environnementale considérable plutôt que 'l'intensification de l'agriculture'. L'Afrique a besoin de trouver des approches pour intensifier une production durable favorable à la santé environnementale tout en protégeant l'avenir de l'agriculture. Les concessions réciproques et les interactions négatives à l'interface agriculture-forêt, créent une relation d'hégémonie entre les deux secteurs au lieu d'une relation de synergie. Il est grand temps d'être plus innovant.

2.2. L'intégration intersectorielle peut contribuer à éviter la déforestation

Une pléthore d'approches de « gestion durable » ont été promues dans les divers secteurs de gestion agricole et des ressources naturelles pendant des décennies. Bien qu'armées de bonnes intentions, les succès de ces approches ne sont pas conséquents, mais se sont plutôt développés en silos sectoriels, la fragmentation et la concurrence pour les mêmes ressources – la terre, l'eau, la finance et la demande d'attention politique, accentuant donc les concessions réciproques plutôt que les effets bénéfiques et les synergies. La prise en compte de la 'durabilité' au niveau de l'interface 'agriculture-forêt' est un grand défi qui n'est pas susceptible d'être adapté aux solutions sectorielles. La durabilité implique un grand ensemble d'interactions complexes et dynamiques à plusieurs points d'entrée et de trajectoires, et doit viser la maximisation des avantages tout en minimisant les compromis. La Vision

commune de la FAO sur l'alimentation et l'agriculture durables (SFA) fournit un cadre robuste pour la transition vers la transformation durable du secteur agricole. Cette vision est basée sur cinq principes de base : i) l'amélioration de l'efficacité de l'utilisation des ressources ; ii) la conservation, la protection et l'amélioration des ressources naturelles ; iii) la protection des moyens d'existence ruraux et l'amélioration de l'équité et du bien-être social ; iv) l'amélioration de la résilience des populations, des communautés et des écosystèmes ; et v) la gouvernance innovatrice, effective et responsable. L'approche SFA met l'accent sur l'intégration intersectorielle, les dialogues multipartites et les approches qui créent des synergies (FAO, 2011). Ceci est en cœur de la transition vers une agriculture durable.

2.3. Approche axée sur les populations.

Pendant longtemps, la forêt a été considérée sous l'angle du 'protectionnisme' de sorte que l'aspect population a été sous-estimé, bien qu'il y ait eu quelques progrès dans la prise en compte de cette faiblesse au cours des deux dernières décennies avec les concepts de gestion des forêts communautaires, de cogestion, de gestion des produits arboricoles et des aspects des systèmes agroforestiers. Toutefois, l'effort de gestion durable des forêts doit établir un bon équilibre entre la production de bois, la protection de l'écosystème et la prise en compte des besoins croissants de la société en offrant des moyens d'existence décentes aux populations rurales. Avec l'épuisement des ressources foncières, forestières et hydriques, et les pressions supplémentaires d'une région de plus en plus vulnérable, avec le déficit alimentaire et la croissance de la population, la sécurité humaine dépend d'une intendance améliorée des ressources naturelles. La gestion durable des forêts ne peut être réalisée à moins que les interrelations avec d'autres secteurs affectant les forêts ne soient renforcées, en particulier celles qui peuvent avoir un impact direct ou indirect sur les forêts. Ce sont les habitants des zones rurales – en majorité des exploitants familiaux qui sont les intendants naturels des terres et des ressources forestières. Ils peuvent faire partie de la solution effective pour une agriculture durable dans le contexte de la conservation et de la restauration durables des forêts. Il est nécessaire de renforcer le lien entre les forêts et les populations » dans la gestion et la gouvernance durables des forêts.

3. Perspective d'intégration des arbres dans les paysages agricoles

Il existe une grande opportunité de remettre les arbres dans les forêts dans les paysages agricoles de l'Afrique, en utilisant des approches intégrées. Zomer et al. (2014) ont montré que près de la moitié des terres agricoles du monde (plus d'1 milliard d'hectares) a un couvert arboré de plus de 10 pour cent, indiquant l'importance des arbres hors forêts. Dans le rapport, la majorité des terres agricoles en Afrique comportent 12 à 30% de couvert arboré par rapport à la moyenne mondiale de 10%. L'avantage de la petite agriculture en Afrique est qu'il est possible d'intégrer les arbres à l'utilisation agricole des terres et des exploitations agricoles familiales, tout en augmentant la productivité. Il pourrait même être possible d'accroître de manière innovante le couvert à 20% en Afrique.

Akinnifesi et al. (2010) ont passé en revue les systèmes des arbres fertilisants au cours des deux dernières décennies en Afrique orientale et australe et ont trouvé que : (1) les arbres fertilisants ajoutent plus de 60 kg de N ha⁻¹ à travers la fixation biologique de l'azote (FBA) ; (2) les contributions des éléments nutritifs provenant de la biomasse des arbres fertilisants peuvent réduire les besoins en engrais N minéral de 75%, entraînant des économies considérables d'engrais minéraux ; (3) les analyses financières ont montré que les systèmes d'arbres fertilisants sont rentables et produisent des avantages nets plus élevés que les pratiques des agriculteurs, c.-à-d. la culture continue du maïs sans engrais. Dans le cadre de ce travail, (4) une méta-analyse à travers l'Afrique subsaharienne a fourni des preuves concluantes qu'avec une bonne gestion, l'intensification à l'aide des systèmes d'arbres fertilisants peut doubler les rendements du maïs par rapport aux pratiques des agriculteurs locaux en matière de culture du maïs sans ajout d'engrais externe (Sileshi et al., 2008). Les systèmes d'arbres fertilisants ont accru le rendement dans les champs de maïs non fertilisés de 1,3 à 1,6 t ha⁻¹ avec les légumineuses ligneuses en taillis. Le rendement pourrait être double ou triple dans les sites à faible ou moyen potentiel. Garrity et al. (2010) ont examiné quatre cas nationaux où l'agriculture permanente - l'intégration des arbres dans les systèmes vivriers annuels - a été démontrée à l'échelle en Afrique (Encadré 1).

Encadré 1. Cas d'agriculture permanente en Afrique

Les exemples suivants sont des cas réussis de systèmes d'agriculture permanente à faible intrant impliquant des centaines de milliers de petits agriculteurs intégrant les arbres de ferme au Burkina Faso, au Malawi, au Niger et en Zambie : i) Au Burkina Faso, plus de 200 000 à 300 000 hectares de terres agricoles ont été intégrés avec des arbres et ont relancé la production de 80 000 tonnes annuellement, suffisamment pour nourrir 500 000 habitants (Bharucha, 2013) ; ii) au Niger cinq millions d'hectares désertiques ont été réhabilités et « reverdis » à l'aide d'un système agroforestier à base de *Faidherbia albida* et de la conservation de l'eau, profitant à 2,5 millions de personnes et résultant en la production de 500 000 tonnes supplémentaires annuellement (Bharucha, 2013) ; iii) les initiatives d'agroforesterie à l'échelle nationale ont été promues au Malawi durant la décennie écoulée où divers types d'arbres ont été introduits dans les systèmes agricoles : y compris les « arbres fertilisants » (légumineuses) pour relancer le rendement des cultures, des arbres fourragers pour le bétail, des arbres fruitiers, du bois et du bois de feu, et ont été intégrés avec les cultures de rente par plus de 200 000 petits exploitants en vue d'améliorer la diversification des entreprises et la création de revenus (Akinnifesi et al., 2008 a, b). Dans cette initiative, 20 tonnes de semences en moyenne ont été utilisées chaque année, et les agriculteurs ont récolté le double du rendement par rapport au rendement habituel, réduisant de moitié l'utilisation des engrais tout en maintenant le même champ d'année en année (Akinnifesi et al., 2010) ; et iv) En Zambie, dans le cadre d'initiatives menées en particulier par les ONG et le Ministère de l'Agriculture, plus de 160 000 exploitants familiaux ont adopté l'agriculture de conservation avec l'intégration de *Faidherbia albida* (Garrity et al., 2010).

L'intégration de la production agricole durable dans les zones forestières non exploitées à l'aide de configurations agroforestières adéquates, par ex. la culture en sous-étage dans les plantations au moyen de cultures tolérantes à l'ombrage et l'intégration de l'élevage, ou d'autres formes d'agriculture 'respectueuses de la forêt', pourrait s'avérer importante. En ce qui concerne l'intensification de la production durable pour éviter l'expansion des terres agricoles, il est nécessaire d'utiliser des systèmes productifs qui peuvent améliorer la fertilité du sol avec une utilisation minimale d'engrais, tels que l'agroforesterie, les systèmes d'arbres fertilisants, les systèmes 'push-pull' et l'agriculture de conservation. L'intégration d'arbres de valeur dans les jardins potagers pourrait constituer une part importante de la foresterie urbaine.

Dans le cadre des initiatives pour introduire les arbres dans l'agriculture et commercialiser la production de semences et de pépinières d'arbres, les Banques communautaires de semences d'arbres agroforestiers ont été créées pour l'appuyer les agriculteurs. La Figure 1 dépeint le modèle des Banques communautaires de semences d'arbres agroforestiers (Banque CATS) impliquant l'appui des différentes parties prenantes aux groupes d'agriculteurs ou clubs de villages entiers dans la production et la commercialisation de semences d'arbres, et l'intégration des arbres dans les paysages agricoles au Malawi (Akinnifesi, 2008, non publié). Les groupes d'agriculteurs fournissent des « prêts de semences » aux nouveaux membres, utilisant leurs terres comme garanties, et les remboursent en « intérêts de semences » (10% de la récolte des semences d'arbres) qui reviennent à la « réserve de semences » de la Banque CATS pour l'expansion d'initiatives de potagers, de plantations ou de terrains boisés agricoles gérés de manière conjointe. Ces agriculteurs ont été mis en contact avec les marchés et les infrastructures de stockage des semences, le test et le contrôle de la qualité ont été assurés par le Département de foresterie tandis que la formation a été pourvue conjointement par les services de vulgarisation forestière et agricole.

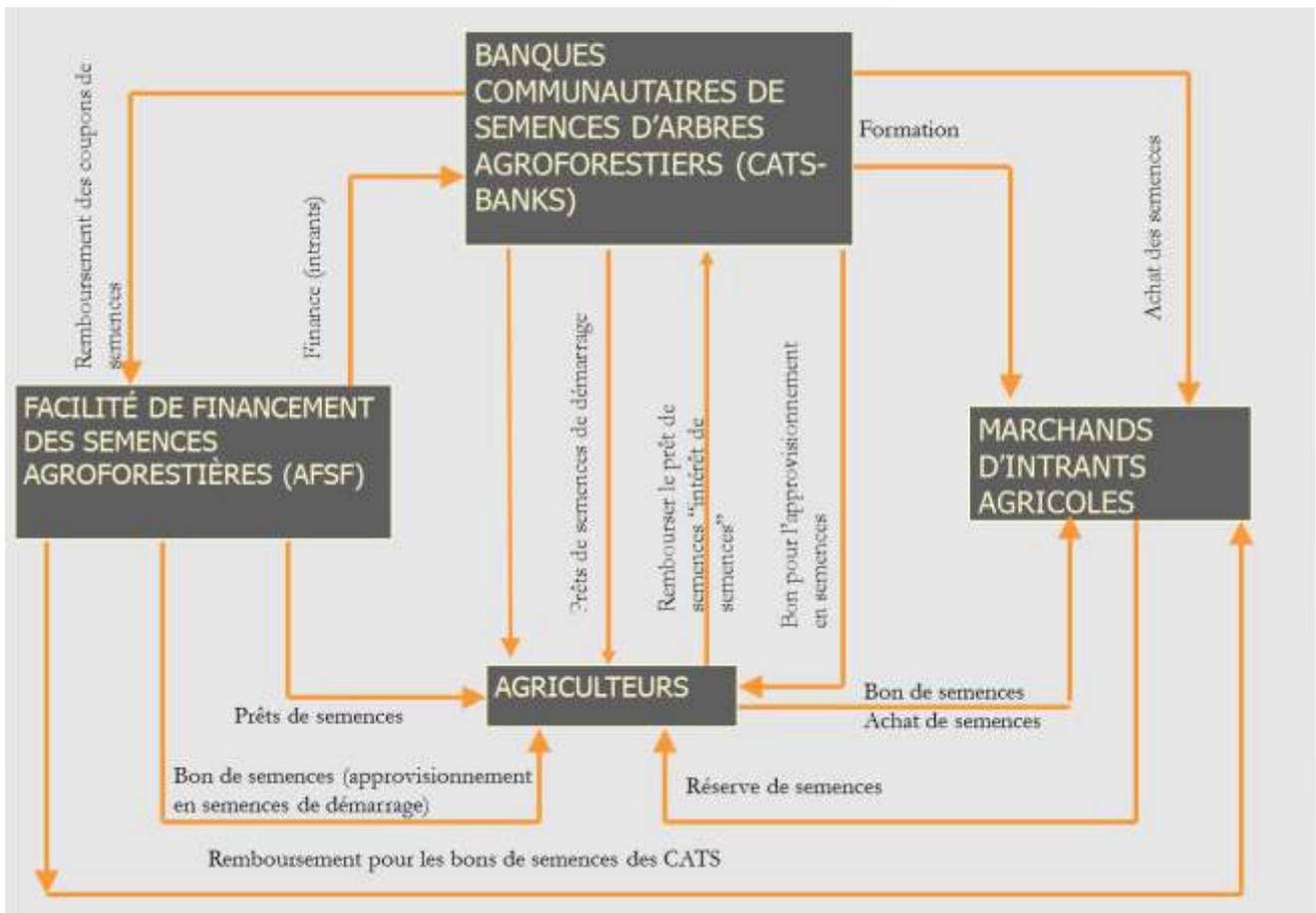


Figure 1: Cadre conceptuel de l'approche des Banques communautaires de semences d'arbres agroforestiers (CATS Bank)
(Source: Akinnifesi F.K. non publié, 2008)

La domestication des arbres forestiers producteurs de denrées alimentaires, en particulier les arbres fruitiers, offre l'opportunité de diversifier les systèmes de production agricole, renforçant la biodiversité dans les champs et augmentant la sécurité alimentaire, la nutrition et les revenus pour les ruraux, en particulier les femmes (Akinnifesi 2006, 2008). Le succès des initiatives « Arbres hors forêts' c.-à-d. l'Agroforesterie ou Agriculture permanente, dépend d'appuis fondés sur le savoir, le développement des capacités, la formation et un système d'approvisionnement en semences d'arbres de qualité pour les petits exploitants, et un environnement favorable, y compris la gouvernance et les politiques en appui à la production durable accrue. Actuellement, les leaders africains appellent à une plantation massive d'arbres pour restaurer les paysages forestiers. Dans l'initiative pour la restauration des paysages forestiers africains (AFR100), un grand partenariat se développe sous la houlette du NEPAD, et comprend la FAO, les gouvernements, les OSC, ainsi que les secteurs privés, les partenaires financiers, techniques et d'investissement, pour la restauration de 100 millions d'hectares de terres africaines d'ici à 2030 (NEPAD, 2016 ; www.newforestsforafrica.org). Ceci est aussi valable pour la grande initiative de la « Mur Verte » dans le Sahel en Afrique. L'initiative impliquera également les écoles, les communautés et les agriculteurs. C'est un pas dans la bonne voie.

4. Conclusions et perspectives

Des mesures urgentes sont nécessaires pour éviter de nouvelles pertes de forêts africaines associées à l'expansion agricole qui cause des empreintes environnementale et carbone négatives, la dégradation des terres, la perte de biodiversité et de services écosystémiques, l'émission de CO₂, et contribue au changement climatique. Des approches d'agriculture intensive durable qui sont intégrées et intersectorielles peuvent contribuer à accroître le couvert arboré, la sécurité alimentaire et la durabilité de l'agriculture. L'intensification de l'agriculture durable basée sur des systèmes de production à faibles intrants, a un potentiel immense d'intégration des arbres dans les paysages agricoles afin de réaliser les synergies, d'éliminer la concurrence et de minimiser les effets néfastes.



Figure 2. Exemples d'initiatives d'agroforesterie impliquant le village entier au Malawi : a) Pépinière communautaire dans le sud du Malawi, b) Arbres *Faidherbia albida* avec la culture de maïs au Malawi ; c) sachet de semences d'arbres de qualité pour les petits exploitants, d) M. Markos Majoni, un agriculteur prospère cultive le maïs *Gliricidia* dans le même champ depuis plus de dix ans au Malawi, grâce au recepage des arbres et à l'incorporation des feuilles et branches des arbres comme « engrais verts ».

Références

Akinnifesi, F.K., Ajayi, O.C., et al (2010). Fertilizer trees for sustainable food security in the maize-based production systems of East and Southern Africa region: a review. *Agronomy for Sustainable Development* 30:615-629.

Akinnifesi F.K., Ajayi O.C., et al (2008 a). Contributions of agroforestry research and development to livelihood of smallholder farmers in Southern Africa: 2. Fruit, medicinal, fuelwood and fodder tree systems. *Agricultural Journal* 3:76-88.

Akinnifesi, F.K., Leakey, R.R.B., et al (2008). *Indigenous Fruit Trees in the Tropics: Domestication, Utilization and Commercialization*. World Agroforestry Centre: Nairobi. CAB International Publishing, Wallingford, UK, 438 pp

Akinnifesi, F.K., Kwesiga F., et al (2006). Towards Developing the Miombo Indigenous Fruit Trees as Commercial Tree Crops in Southern Africa. *Forests, Trees and Livelihoods* 16:103-121

Burney J.A., Davis S.J. and Lobell D.B. (2010). Greenhouse gas mitigation by agricultural intensification. *PNAS* 107 (no. 26):12052–12057, doi: 10.1073/pnas.0914216107 [http://www.pnas.org/content/107/26/12052.full]

Bharucha Z.P. (2013). Sustainable food production: Facts and figures. www.scidev.net/global/food-security/feature/sustainable-food-production-facts-and-figures.html

FAO (2010). *Evaluation des ressources forestières mondiales. Rapport principal*. FAO. Études FAO: Forêts 163, FAO, Rome

FAO (2011). *Construire une vision commune pour une alimentation et une agriculture durables : principes et approches*, FAO, Rome, 50 pp.

FAO (2015). Vue d'ensemble régionale de l'insécurité alimentaire Afrique - Des perspectives plus favorables que jamais, FAO, Accra.

FAO (2014). L'Etat des ressources génétiques forestières dans le monde. FAO, Rome. (Voir également <http://www.fao.org/news/story/fr/item/40905/icode/>)

Fischer G. (2009). World Food and Agriculture to 2030/50: How do climate change and bioenergy alter the long-term outlook for food, agriculture and resource availability? FAO Expert Meeting on How to Feed the World in 2050, 24-26 June 2009

Foley J.A., DeFries R, Asner G.R. et al (2005). Global consequences of land-use. *Science* 309:570-574
Garrity D.P., F.K. Akinnifesi, et al (2010). Evergreen Agriculture: a robust approach to sustainable food security in Africa. *Food Security* (2010) 2:197-214.

NEPAD (2013) Agriculture Transformation in Africa— Transformation and outlook
<http://www.un.org/en/africa/osaa/pdf/pubs/2013africanagricultures.pdf>

NEPAD (2016). Afr100: Africa restoring 100 million hectares of deforested and degraded lands by 2030 [<http://afr100.org>]
Sileshi G, Akinnifesi F.K., et al (2008). Meta-analysis of maize yield response to woody and herbaceous legumes in sub-Saharan Africa. *Plant Soil* (2008) 307:1-19 DOI 10.1007/s11104-008-9547-y

Zomer RJ, Trabucco A., et al 2014. Trees on farms: an update and reanalysis of agroforestry's global extent and socio-ecological characteristics. Working Paper 179. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. DOI: 10.5716/WP14064.



Crédit photo: © FAO/Benjamin De Ridder

Restoration communautaire des mangroves à Ambondrolava, S.W. Madagascar

Le secteur privé en passe d'amplifier le reboisement commercial dans le cadre de la restauration des paysages forestiers

Peter Paapet Paul Hol¹

L'Initiative "Forêts pour l'avenir, Des nouvelles forêts pour l'Afrique" a achevé sa première conférence sur les sols africains dans la capitale ghanéenne, Accra, du 16 au 17 mars 2016. Cent cinquante (150) participants se sont réunis pour discuter, partager et proposer des démarches qui permettront de matérialiser les engagements de la COP21 de Paris sur la restauration de 100 millions hectares de terres dégradées en Afrique d'ici à l'an 2030 (Initiative AFR100) en actions concrètes. Il a été reconnu que le secteur privé est une force formidable qui rendra le reboisement et la restauration du paysage forestier possible. Mais au lieu d'être simplement un investissement socialement responsable visant des avantages environnementaux et sociaux non lucratifs, les compagnies de reboisement commercial peuvent et doivent permettre de réaliser cet objectif d'un point de vue commercial.

Introduction

D'ici à l'an 2030, près de 250 millions d'africains vivront dans des zones à fort stress hydrique (Global Water Institute, 2013). La croissance démographique et la pénurie des ressources aggraveront inévitablement l'insuffisance d'eau : 65 pour cent des terres en Afrique sont déjà affectées par la dégradation et le continent perd 3 pour cent de son Produit intérieur brut agricole chaque année en raison de la perte des sols et éléments nutritifs dans les terres agricoles (WRI, 2016). En dépit de ces circonstances extrêmes, l'Afrique est déterminée à œuvrer activement à atténuer les effets négatifs du changement climatique. Selon des analyses effectuées par l'Institut des ressources mondiales (WRI) et l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), l'Afrique est dotée du plus grand potentiel de restauration du paysage forestier dans le monde : plus de 700 millions d'hectares (1,7 milliards d'acres), une superficie avoisinant la taille de l'Australie (WRI, 2015a). En fait, plusieurs pays africains ont pris des mesures axées sur le reboisement mais également sur la régénération naturelle des arbres gérée par les agriculteurs eux-mêmes, l'agroforesterie et la gestion des parcours, et présentement des écosystèmes non-boisés.

Lors de la COP21 à Paris, les dirigeants africains se sont engagés à faire l'effort de restaurer la productivité de 100 millions d'hectares de paysages africains déboisés et dégradés d'ici à l'an 2030 dans le cadre de l'Initiative AFR100. Les pays de l'AFR100 se sont déjà engagés à réhabiliter plus de 31,7 millions d'hectares et les partenaires, dont la Banque

mondiale, ont affecté plus d'1 milliard de dollars au financement du développement et 40 millions USD d'investissement d'impact dans le secteur privé pour soutenir ces activités (WRI, 2015a). « Tant il est vrai que la préservation de nos forêts naturelles doit demeurer la priorité, la restauration des aires dénudées au moyen du reboisement aide non seulement le Ghana mais contribue également à la lutte contre le changement climatique » a déclaré Kofi Annan qui, avec sa Fondation Kofi Annan, soutient des interventions en faveur d'un monde plus juste et plus sûr. Lors de la Conférence de Paris sur le climat, M. Annan était au nombre des partisans les plus actifs de l'Accord AFR100.

« Les engagements pris lors des diverses conférences n'ont jusque là pas eu force de loi » a observé M. Paul Hol, Directeur de Sustainable Forestry Investments (SFI) qui est une société d'investissement hollandaise avec des investissements importants dans la restauration des paysages au Ghana et en Tanzanie. « Les entreprises disposent du savoir, le gouvernement peut aider à concevoir des zones appropriées, et les investisseurs peuvent contribuer à prendre en charge les coûts initiaux » a déclaré Hol. Au fil des dix dernières années, SFI a investi plus de 35 millions de dollars avec l'appui externe des investisseurs internationaux. Afin d'accroître le nombre d'hectares reboisés, l'engagement a été pris d'investir un total de 150 millions de dollars d'ici à l'an 2030.

« Le reboisement implique davantage que la simple plantation de nouveaux arbres » a dit Hol. « L'impact sur l'écosystème est particulièrement important, par exemple l'amélioration du sol, du microclimat, de la biodiversité et de la gestion de l'eau. En outre, la création d'emplois est un aspect très important de cet investissement à long terme. »

¹Peter Paap est Consultant forestier principal à Form International; Paul Hol est le PDG de Form International. Form International, Bevrijdingsweg 3, 8051 EN Hatterem, Pays Bas, Tél. : +31 38 444 8990, Courriel: info@forminternational.nl Site web: www.forminternational.nl

²La 21^{ème} Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations unies sur le changement climatique; http://unfccc.int/portal_francoophone/items/3072.php

La restauration des paysages forestiers (RPF) d'un point de vue commercial

La restauration des paysages forestiers (RPF) requiert d'accroître la densité des arbres dans les paysages afin de relancer la productivité et la fonctionnalité écologique car les pratiques de restauration vont au delà de la simple plantation d'arbres. Pour l'Afrique, les avantages les plus directs seraient l'amélioration de la fertilité du sol et de la sécurité alimentaire, la facilitation de l'accès à l'eau potable, l'accroissement du couvert forestier naturel pour la production de services écosystémiques, la lutte contre la désertification, la création d'emplois « vert » et la relance de la croissance économique et des moyens d'existence, tout en contribuant de manière substantielle à l'atténuation du changement climatique.

Une approche à la fois excellente et simple de la restauration des paysages, est la restauration des terres dégradées en paysages mosaïques en intégrant les arbres dans les fermes privées, les terres communautaires et les espaces publics. Ces arbres pourraient être soit plantés entre les cultures et dans les pâturages, comme par exemple l'agroforesterie, soit comme parcelles boisées/ceintures/plantations spécifiques pour la protection de zones d'une importance hydrologique ou de biodiversité et/ou de production de bois d'œuvre, de bois de feu, de fourrage, d'aliments ou d'autres produits (Voir la Figure 1). Lorsqu'elles sont bien conçues et positionnées, ces pratiques de restauration basées sur les arbres peuvent accroître les nutriments du sol et la rétention de la nappe phréatique, améliorant ainsi la sécurité alimentaire et hydrique.

La plupart des communautés africaines récoltent déjà les fruits de la restauration. Par exemple, les agriculteurs dans la région éthiopienne de Tigray, ont déjà restauré plus d'un million d'hectares de terres dégradées à travers la régénération naturelle assistée, l'agroforesterie et la gestion sylvopastorale améliorée. Ce faisant, ils ont prolongé les possibilités de l'agriculture durant la saison sèche, renforçant ainsi la sécurité alimentaire et les opportunités économiques. Les agriculteurs au Niger et au Mali ont accru de beaucoup les densités des arbres de ferme en protégeant les arbres et arbustes qui poussent naturellement aux côtés de leurs cultures (WRI, 2015b). Ces arbres de ferme augmentent et contribuent à mobiliser les nutriments du sol, à accroître l'infiltration des précipitations et la rétention d'eau, tout en fournissant d'autres avantages et services écosystémiques qui aident à relancer le rendement des cultures. L'ensemble de ce processus est appelé reverdissement (WRI, 2012).

L'initiative AFR100 est conçue pour aider à élargir ces efforts sur l'ensemble du continent. Toutefois, le défi que les nations africaines se sont fixées de restaurer 100 millions d'hectares de paysages forestiers dégradés d'ici à l'an 2010, est pour le moins ambitieux. Pour réaliser cet objectif, les dirigeants africains reconnaissent l'importance d'élaborer des projets forestiers basés sur une approche à long terme et d'assurer les avantages des diverses parties prenantes. Ils reconnaissent particulièrement les avantages de l'intensification de la coopération avec le secteur privé qui dispose des ressources, des innovations et des capacités nécessaires à la production de résultats concrets.



Fig. 1. La restauration des terres dégradées améliore les moyens d'existence. Source : Institut des ressources mondiales, décembre 2015

Conférence « Des forêts pour l'avenir - Nouvelles forêts pour l'Afrique »

En vue d'explorer la contribution que le secteur privé pourrait faire à la réalisation des engagements de l'AFR100 et pour stimuler et motiver le reboisement à grande échelle en Afrique, l'Initiative « Des Forêts pour l'avenir - Des nouvelles forêts pour l'Afrique » a été établie. Récemment, comme première étape de promotion de cette initiative, la conférence de travail « Des forêts pour l'avenir - Des nouvelles forêts pour l'Afrique » s'est tenue à Accra les 16 et 17 mars 2016. La conférence a été organisée par l'Université de Nyenrode et Form International en partenariat avec la Commission des forêts du Ghana, la Dutch Entrepreneurial Development Bank (FMO), le Fonds finlandais de développement (FinnFund), et l'Institut des ressources mondiales (WRI).

L'objectif de cette conférence était de discuter de la nécessité d'établir des nouvelles forêts pour l'Afrique afin de réaliser les accords de la COP21 relatifs aux forêts et à l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à leurs effets. « Nous voulons passer à l'étape suivante et c'est pourquoi nous avons convié les plus grandes compagnies commerciales de reboisement, les organisations forestières communautaires de l'Afrique, les représentants des gouvernements et les investisseurs internationaux à Accra » a déclaré Paul Hol. L'auditoire et les orateurs de la conférence comprenaient des dirigeants africains et des représentants de diverses commissions, des ONG et des représentants des communautés locales.

Lors des présentations et discussions de groupes durant la conférence, les représentants de groupes de parties prenantes importants ont partagé des informations et points de vue. Lors des sessions plénières et des sessions de groupe sur les thèmes spécifiques retenus, les acteurs ont expliqué leurs modèles d'entreprise et ont demandé des investissements plus flexibles, le financement d'incubation (couvrant l'écart entre les pilotes et les investissements d'impact à grande échelle), et des droits fonciers sûrs. Toutes

les parties ont (re)confirmé leur engagement à jouer un rôle dans la réalisation de l'objectif d'AFR100 qui est de restaurer 100 millions d'hectares de forêts dégradées en Afrique d'ici l'an 2030.

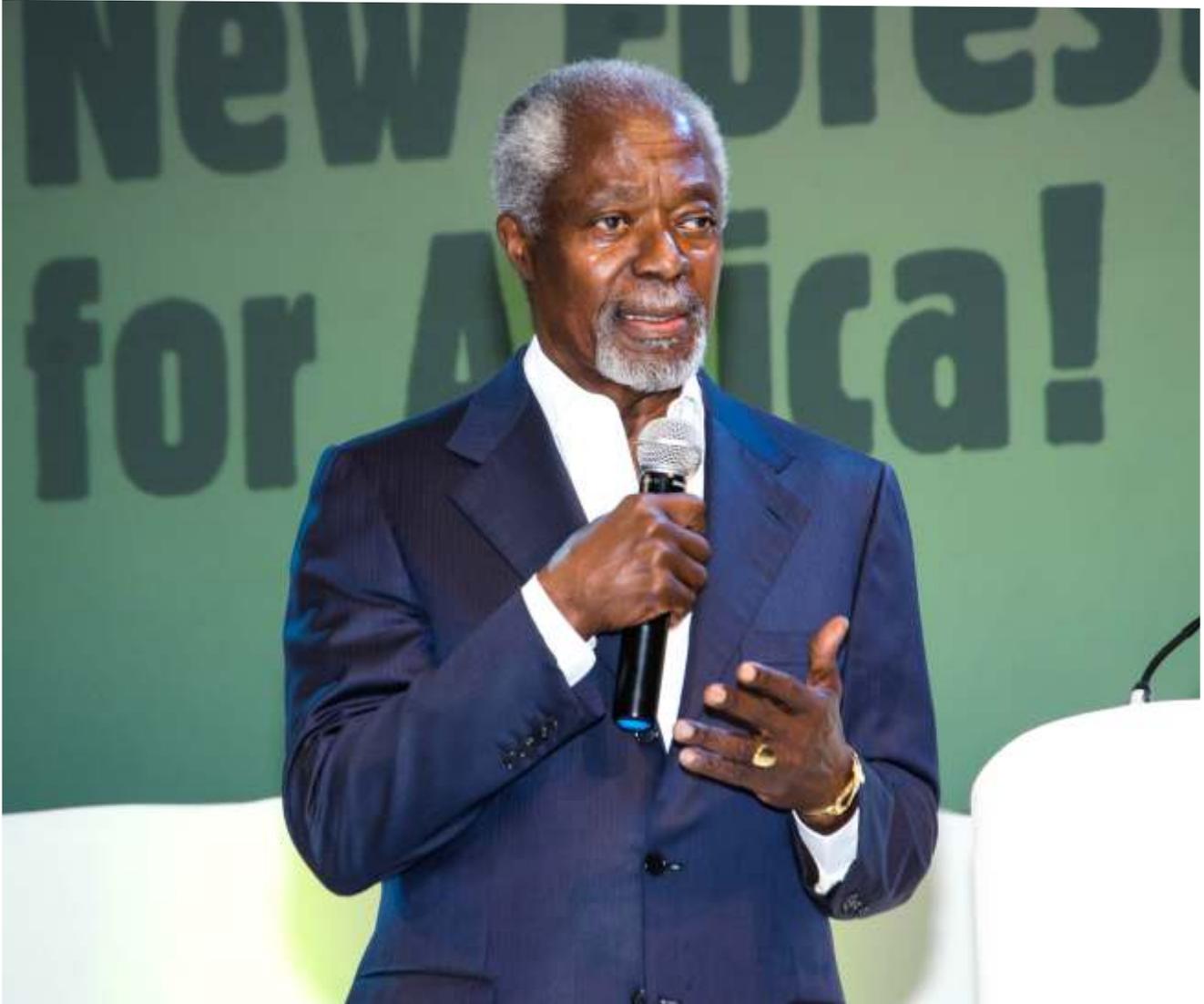
Le rôle des acteurs du reboisement commercial du secteur privé est reconnu

Durant son allocution, le Ministre ghanéen, Nii Osah Mills a reconnu que « le verdissement de 100 millions d'hectares de terres (dégradées) n'est pas tâche aisée ». Les organisations internationales impliquées dans le développement durable, le changement climatique, le reboisement et la gestion des ressources naturelles, ont souvent tendance à compter uniquement sur le gouvernement. Cela n'est manifestement pas suffisant dans la mesure où les gouvernements ne peuvent pas assumer cette fonction tous seuls. Toutefois, les positions sont en train de changer. « J'ai noté que ces organisations sont désormais plus ouvertes à la participation du secteur privé. Ce changement fera toute la différence » a déclaré Kofi Annan, ancien Secrétaire général des Nations unies, principal contributeur à la conférence

³ Dans le contexte actuel, le "secteur privé" inclut toutes les parties prenantes du secteur privé intervenant dans les chaînes de valeur de l'agroforesterie et de la foresterie, y compris les petites entreprises d'agroforesterie et de foresterie, ainsi que les PME et grandes compagnies commerciales de reboisement. Plusieurs pays disposent de petits producteurs bien organisés dans des activités de restauration du pays impliquant le reboisement et les chaînes de valeur subséquentes relatives à la production de bois d'œuvre, de poteaux et de bois de feu. Ils transforment et commercialisent leurs produits.

Le rôle des acteurs du reboisement commercial du secteur privé est reconnu

Durant son allocution, le Ministre ghanéen, Nii Osah Mills a reconnu que « le verdissement de 100 millions d'hectares de terres (dégradées) n'est pas tâche aisée ». Les organisations internationales impliquées dans le développement durable, le changement climatique, le reboisement et la gestion des ressources naturelles, ont souvent tendance à compter uniquement sur le gouvernement. Cela n'est manifestement pas suffisant dans la mesure où les gouvernements ne peuvent pas assumer cette fonction tous seuls. Toutefois, les positions sont en train de changer. « J'ai noté que ces organisations sont désormais plus ouvertes à la participation du secteur privé. Ce changement fera toute la différence » a déclaré Kofi Annan, ancien Secrétaire général des Nations unies, principal contributeur à la conférence



Crédit photo: © Form International

photo 1: Kofi Annan, Ancien Secrétaire général des Nations unies s'adresse à la Conférence

Bon nombre de compagnies de reboisement et d'initiatives forestières communautaires ont déjà établi (ou sont en train d'élaborer) des projets forestiers durables basés sur une approche à long terme et des avantages multipartites, adoptant souvent des exigences environnementales, sociales et de gouvernance des plans de certification tels que la Certification du Forest Stewardship Council (FSC). Ces compagnies engagent des experts forestiers et des institutions de la Recherche & Développement (R&D), impliquent les communautés et les autorités locales et signent des contrats de partage des avantages par lesquels une partie des recettes des récoltes revient aux communautés locales. Ils réservent également régulièrement des zones à la conservation, et leurs efforts de reboisement sont essentiellement axés sur les terres dégradées. Ces compagnies développent leur entreprise de manière rationnelle et durable, et créent des emplois. À travers l'innovation et l'efficacité, elles sont à même de restaurer de larges zones de paysages forestiers.



Crédit photo: © Form International

Suivi de la formation par Form Ghana

Encadré 1: Citations par les partenaires organisateurs concernant le rôle du reboisement d'envergure commerciale dans la restauration du paysage forestier

Encadré 1

Paul Hol: "Après 20 ans de croissance, une partie des arbres, en particulier la partie ayant la plus grande valeur, est prête pour l'abattage. L'espace ainsi libéré est replanté dans le cadre d'un cycle durable. Le bois est transporté jusqu'au marché. Le retour sur investissement d'environ 10-15% par an ne sera obtenu que dès ce moment précis. Nous recherchons donc des investisseurs à long terme. La présence de la Dutch Entrepreneurial Development Bank FMO et de sa contrepartie finnoise FinnFund à cette conférence d'Accra, est donc encourageante. »

Gerhard Engel, Chargé principal de l'investissement de longue date à la FMO a dit ce qui suit concernant l'investissement dans le reboisement : « Investir dans le reboisement est une entreprise à long terme. Si nous voulons reboiser et financer de manière durable, nous devons commencer le travail avec passion et engagement. L'impact de la foresterie est considérable dans la réduction des émissions de CO2 et dans la création d'emplois locaux en particulier en zone rurale. La foresterie donne donc aux populations un avenir et davantage d'opportunités pour planifier et agir. »

Initiative fermement établie

Pour ne pas perdre l'élan de la vision partagée durant la conférence, les partenaires organisateurs de la conférence sont en pourparlers pour l'établissement de la plateforme « Des nouvelles forêts pour l'Afrique ! » (NFfA). NFfA est une plateforme multipartites de compagnies de plantations forestières, d'institutions financières, de gouvernements, d'ONG et de communautés locales qui établiront de manière active des projets et des initiatives en vue de relancer le reboisement avec un focus sur les terres dégradées. La conférence NFfA est considérée comme une première étape dans le contexte de ce mouvement. Les participants à la conférence au Ghana ont soutenu la valeur du Mouvement et ont pris l'engagement de collaborer afin de réaliser la tâche ambitieuse de la conférence AFR100. L'enthousiasme pour ce Mouvement a été démontré par le Ministre d'état tanzanien S.E. January Makamba. Il a indiqué être impressionné par la conception et la structure du Mouvement et a donc invité tous les participants à venir en Tanzanie dans un contexte similaire en novembre 2016, pour rendre compte du progrès accompli, partager les meilleures pratiques et planifier les prochaines étapes.

Après le rapport de la conférence et un rapport vidéo, une déclaration finale – la déclaration NFfA – a été élaborée par les organisateurs de la conférence afin de consolider les discussions et présentations de la conférence. Dans la déclaration, les organisateurs de la conférence et leurs partenaires clés soulignent qu'afin d'atteindre les objectifs d'AFR100, il est urgent d'élargir le reboisement et la restauration des forêts. Ils ont également insisté sur la nécessité de reconnaître que le secteur privé, avec l'appui fort d'autres parties prenantes, est le principal acteur d'un reboisement et d'une restauration forestière réussis et durables et que la mise à niveau de ses activités doit être soutenue et favorisée. Au nombre des mesures urgentes nécessaires, les organisateurs ont souligné une première étape importante à prendre pour mettre en œuvre ces mesures à travers le développement d'un Fonds NFfA, allouant un financement substantiel aux investissements « greenfields » qui peuvent être utilisées comme fonds incubateurs pour des investissements d'impact. Le rapport de la conférence sous forme de vidéo et une déclaration produite par les organisateurs, peuvent être téléchargés sur le site web (www.newforestsforafrica.org).

Gestion durable du reboisement commercial en Afrique : Améliorer la valeur, les avantages et les services

La gestion durable des forêts et de la faune sauvage en Afrique devra aller de pair avec le reboisement à l'échelle commerciale pour que les engagements d'AFR100 soient pris au sérieux. La demande de bois d'œuvre, de poteaux, de charbon, de bois de feu et de fibre ligneuse ne peut être satisfaite simplement en gérant de manière durable les forêts tropicales restantes. Avec un si grand nombre de réserves forestières dégradées sous le contrôle du gouvernement ou de la communauté dans la région, le concept du reboisement commercial tel que promu durant la conférence au Ghana, peut contribuer à contrecarrer la dégradation du paysage forestier. Il peut même servir de tremplin dans la restauration des réseaux écologiques dans la région qui offrent un refuge et des voies migratoires à la faune sauvage et favorisent des stratégies d'adaptation pour la flore et la faune face au changement climatique.

La restauration des forêts et terres forestières dégradées en Afrique contribuera considérablement à la santé de la planète. Afin d'assurer que cela est fait d'une manière rationnelle et durable, les considérations suivantes sont importantes :

a. L'allocation des terres les plus appropriées aux concessions de reboisement d'envergure commerciale : les réserves forestières dégradées ont déjà été assignées aux activités forestières - aucune terre agricole n'est « accaparée » à ces fins ;

b. Les paysages forestiers auxquels les concessions sont rattachées, sont considérés comme des unités de gestion 'souple' où les concessions sont vues comme un noyau pour le développement de paysages forestiers plus larges à partir desquels la gestion des paysages est coordonnée. Cela impliquerait que les communautés locales trouvent des options de culture intercalaire avec les cultures agricoles dans les zones forestières des concessions nouvellement plantées ; et des mécanismes de sous-traitance pour améliorer la production de denrées dans les régions environnantes. Les contrats de sous-traitance doivent mettre l'accent sur le bois d'œuvre (de préférence les espèces de choix et/ou indigènes), les produits forestiers non ligneux (PFNL) ou même les denrées d'origine ligneuse telles que le cajou et le cacao. La gestion des feux sera effectuée au niveau paysager dans lequel les terres concessionnaires et communautaires sont incluses dans les mesures de protection et de remédiation.

c. Les sociétés concessionnaires de reboisement commercial concluront des accords de partage des avantages avec d'autres parties prenantes dans la région, stipulant les réglementations et conditions sur la base desquelles les sociétés opèrent et l'appui auquel elles peuvent s'attendre de la part des autres acteurs. Cet effort collaboratif pourrait exploiter le financement pour la Réduction des émissions causées par la déforestation et la dégradation des forêts (REDD+).

d. Les paysages alloués aux concessions forestières seront reboisés à l'aide des principes de FSC qui incluent la réservation des zones à la restauration forestière, la protection de poches d'arbres indigènes et de corridors bleus (les plans d'eau tels que les cours d'eau, les fleuves, les marais, les lacs), à travers l'évaluation de l'impact social et environnemental, etc.

e. Afin de présenter un dossier commercial positif pour les programmes de reboisement d'envergure commerciale, les paysages forestiers dégradés sont d'abord plantés d'espèces d'arbres de grande valeur commerciale qui poussent bien dans les plantations et qui ont actuellement une grande valeur commerciale (souvent les espèces exotiques) - il s'agit là d'une situation de transition. Grâce à une plantation d'enrichissement à l'intérieur des corridors et le long de ceux-ci et dans les hotspots, une forêt secondaire précieuse peut être créée pour remplacer progressivement de grandes sections des plantations initiales et offrir un approvisionnement régulier en bois d'œuvre de grande valeur à partir des espèces locales/indigènes, évitant le besoin de planter des espèces exotiques. Dans les zones environnantes, le secteur privé peut collaborer davantage avec les communautés, de préférence pour planter des espèces indigènes plutôt que des espèces exotiques importées.

f. Avec le temps, la forêt secondaire peut être gérée au moyen de principes de gestion durable des forêts avec une perspective à plusieurs objectifs : l'optimisation de la productivité générale de la forêt où les produits forestiers ligneux et non ligneux et les services environnementaux (rétention d'eau, protection de la biodiversité, atténuation et adaptation au changement climatique) sont optimisés en tant que facteurs économiques, sociaux et écologiques dans les paysages ruraux plus larges.

Il est clair que la création des avoirs peut se produire dans les zones de reboisement commercial où la valeur sur pied des forêts est accrue, d'un point de vue productif et d'un point de vue écosystémique potentiel (crédits carbone, paiement pour l'eau, biodiversité et services écotouristiques). Une grande communauté de parties prenantes bénéficiera ainsi de la gestion de ces forêts nouvellement créées ou restaurées à travers la création d'emplois, les possibilités de culture intercalaire et la sous-traitance, les contributions au développement socio-économique à travers les accords de partage des bénéfices etc. Les paysages forestiers réhabilités ou restaurés reprendront une place cruciale dans la production de services tels que l'adaptation au changement climatique, la séquestration améliorée des émissions de gaz à effet de serre et la réduction des émissions causées par la déforestation et la dégradation des forêts. En vérité, les forêts d'Afrique ont un avenir.

Liste des références

Global Water Institute, 2013. "Future Water (In)Security: Facts, Figures, and Predictions".

WRI, 2011. "Restoring Forests: An Opportunity for Africa"

WRI, 2012. "Q&A: Sustainable Land Management Specialist Chris Reij Discusses Re-greening in Africa".

WRI, 2015a. "RELEASE: African Countries Launch AFR100 to Restore 100 Million Hectares of Land"

WRI, 2015b. "Scaling up Regreening: Six Steps to Success"

WRI, 2016. "Restoring Africa's Degraded Lands by Improving Farmers' Rights".

⁴ Un avoir est un article d'une valeur économique sensé produire un avantage pour son propriétaire à l'avenir.

L'Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains (AFR100): Restaurer 100 millions d'hectares de terres forestières dégradées et déboisées en Afrique

Jared Messinger¹ et Bob Winterbottom²

La vulnérabilité de notre planète aux effets du changement climatique est l'un des problèmes mondiaux les plus pressants de notre génération. Cela est particulièrement vrai pour les pays africains qui sont les moins responsables du changement climatique du point de vue historique, mais dont les communautés sont souvent les plus touchées. La déforestation, la dégradation des terres, les rendements agricoles faibles, l'insécurité alimentaire chronique et la pauvreté rurale sont tous des défis majeurs auxquels sont confrontées ces communautés.

Le changement climatique ne fera qu'empirer ces conditions, avec jusqu'à 250 millions d'habitants sur le continent qui sont prévus vivre dans des zones à fort stress hydrique d'ici à 2030 et une moyenne de 3 pour cent de PIB agricole perdu chaque année en raison de la perte de sols et de nutriments sur les terres agricoles. Les effets de la dégradation – productivité réduite des terres, perte de fertilité du sol, revenus plus faibles – sont souvent le plus ressentis par les petits agriculteurs ruraux et les ménages dans la mesure où leurs activités dépendent largement de régimes climatiques stables, de sols sains, du couvert arboré et de la disponibilité des ressources en eau.

À ce jour, l'essentiel des efforts à l'échelle mondiale visant à améliorer l'affectation des terres a mis l'accent sur la conservation des forêts naturelles restantes et l'intensification de l'agriculture. Toutefois, en plus de ces pratiques, il y a une opportunité considérable de résoudre le problème de la dégradation des terres en mobilisant une action concertée afin de restaurer les paysages ruraux déboisés et dégradés. La restauration des forêts et du paysage (FLR) est le processus à long terme du regain de la fonctionnalité écologique et de l'amélioration du bien-être humain à travers les paysages qui ont déjà été dégradés. Elle concerne les « forêts » parce qu'elle implique d'accroître le nombre d'arbres sains dans une zone. Elle concerne les « paysages » parce qu'elle implique des bassins versants entiers, des juridictions ou même des pays dans lesquels plusieurs affectations des terres sont interconnectés. Elle concerne la « restauration » parce qu'elle implique la restauration de la productivité biologique d'une zone afin de réaliser des bénéfices pour les populations et la planète. La FLR met l'accent sur divers avantages, est motivée par les besoins locaux, et tente de restaurer la fonctionnalité plutôt que les forêts « originales ». Elle met surtout l'accent sur les moyens d'existence et la génération d'avantages économiques accrus pour les communautés locales.

Lorsque des arbres supplémentaires sont ajoutés au paysage, il est vital d'adopter la perspective paysagère qui est définie par des principes qui requièrent une gestion adaptative, œuvrant à obtenir plusieurs avantages et utilisations,

impliquant les parties prenantes et davantage. Les plantations et l'agriculture intensive sont nécessaires pour satisfaire la demande de nourriture et d'autres biens de consommation, mais elles sont peu susceptibles de soutenir tous les aspects d'un paysage durable. Elles doivent être contrebalancées par des approches paysagères holistiques telles que la FLR.

La restauration peut produire des avantages multiples en Afrique

Selon une analyse de l'Institut des ressources mondiales (WRI) et de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), l'Afrique dispose de la plus grande opportunité de restauration du paysage forestier au monde – plus de 700 millions d'hectares (1,7 milliards d'acres) une superficie avoisinant celle de l'Australie.

Tandis que la FLR implique d'accroître la densité des arbres à travers les paysages pour relancer la productivité et la fonctionnalité écologique, ses résultats vont au delà de la restauration du couvert arboré uniquement. Pour l'Afrique, les avantages les plus directs seraient d'améliorer la fertilité du sol et la sécurité alimentaire, de redynamiser l'accès à l'eau potable et au combustible ligneux, d'accroître le couvert forestier naturel pour les services écosystémiques, de combattre la désertification, de créer des emplois verts, et de soutenir la croissance économique et les moyens d'existence tout en contribuant à l'atténuation du changement climatique. La restauration est également une option pour une distribution plus équitable des avantages économiques pour les femmes, les ruraux pauvres et d'autres groupes défavorisés. Plusieurs pratiques de restauration telles que la régénération naturelle gérée par les agriculteurs (FMNR) qui encourage la protection et la gestion améliorée des arbres qui poussent naturellement dans les champs, peuvent être facilement adoptées par les agriculteurs pauvres en ressources et les bergers. Cette restauration peut ensuite générer des bénéfices en termes d'approvisionnement accrus en aliments, de fourrage pour le bétail, de bois de feu et d'accès amélioré à l'eau. Les deux derniers avantages sont particulièrement bénéfiques pour les femmes parce qu'elles sont souvent chargées d'obtenir le bois de feu et l'eau.

¹Jared Messinger, Coordonnateur de programme, Initiative mondiale pour la restauration, Institut des ressources mondiales, Courriel : jmessinger@wri.org; Téléphone: +1 202 729 7632

²Bob Winterbottom, Chercheur principal, Initiative mondiale pour la restauration, Institut des ressources mondiales, Courriel : bwinterbottom@wri.org; Téléphone: +1 202 729 7897

Études de cas de la restauration : Éthiopie et Niger

Plus important, certaines communautés africaines récoltent déjà les avantages de la restauration. Les agriculteurs en Éthiopie, au Niger, au Mali, au Sénégal, au Malawi et dans d'autres pays africains, ont également accru de façon spectaculaire les densités des arbres en ferme en protégeant les arbres et arbustes qui poussent naturellement aux côtés de leurs cultures. Des initiatives existantes telles que la Grande muraille verte – axée sur la lutte contre la désertification – soutiennent une mosaïque de pratiques d'affectation des terres durables, notamment la régénération naturelle gérée par les agriculteurs pour accroître le couvert arboré dans leurs champs. Ces arbres de ferme augmentent les éléments fertilisants du sol, capturent l'eau et fournissent l'ombrage, ce qui a aidé à augmenter les rendements des cultures.

Par exemple, les "agriculteurs dans la région éthiopienne de Tigray ont déjà restauré plus d'un million d'hectares de terres dégradées à travers l'agroforesterie et le sylvo-pastoralisme. Ce faisant, ils ont prolongé l'agriculture jusque durant la saison sèche, améliorant la sécurité alimentaire et les opportunités économiques. Au fil des vingt dernières années, la zone d'agriculture irriguée durant la saison sèche s'est étendue de 40 à 40 000 hectares (Woldearegay et al., 2015). Cela a été rendu possible grâce à la mobilisation des communautés et l'engagement des champions locaux de la restauration aidés des agences gouvernementales et d'autres partenaires.

Depuis 1985 les agriculteurs dans les zones rurales densément peuplées du Niger ont commencé à protéger et à gérer les arbres et arbustes qui poussaient spontanément dans leurs champs. Ce faisant, ils ont créé un nouveau parc agroforestier sur au moins 5 millions d'hectares. Ils ont ajouté environ 200 millions nouveaux arbres dans les paysages ruraux sans compter sur l'aide du gouvernement pour la production de plants et la plantation des arbres. L'augmentation du nombre d'arbres de ferme a entraîné un rendement céréalier d'environ 500 000 tonnes, tout en fournissant également du fourrage pour le bétail, des poteaux, du bois de feu et des feuilles comestibles, des fruits et d'autres produits pour la consommation et la vente (Reij et al., 2009). Le rendement annuel supplémentaire est suffisant pour nourrir 2,5 millions de personnes, et l'augmentation des arbres a réduit d'environ deux heures par jour le temps nécessaire aux femmes pour collecter le bois de feu (Reij et al., 2009).

L'Initiative AFR100

En décembre 2015, les gouvernements africains et leurs partenaires ont officiellement lancé l'Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains (AFR100) durant le Forum sur les paysages mondiaux lors de la COP21 à Paris dans le but de restaurer 100 millions d'hectares de terres dégradées et déboisées en Afrique d'ici à 2030 – un objectif approuvé par l'Union africaine et inclus dans l'Initiative africaine des paysages résilients (ARLI).

Jusqu'en septembre 2016, 21 pays africains ont soumis leurs engagements formels à participer à l'AFR100 à l'Agence du NEPAD qui sert de secrétariat pour l'Initiative. Les cibles nationales de restauration s'élèvent actuellement à 63,5 millions d'hectares.



³Pour plus d'informations, veuillez contacter Mamadou Diakhité, Agence du NEPAD, mamadoud@nepad.org et voir <http://afr100.org>

La restauration de ces paysages contribuera à sortir les populations de la pauvreté, à stabiliser la production alimentaire, à protéger la biodiversité, à aider les économies africaines à se développer et à contribuer à l'adaptation au changement climatique et à l'atténuation de ses effets. L'Initiative AFR100 connecte les leaders politiques aux ressources financières et techniques pour soutenir un mouvement de restauration à grande échelle dans toute l'Afrique. Elle fournit une plateforme pour travailler plus efficacement ensemble, développer les capacités, faciliter les investissements financiers et ultimement, élargir la restauration dans l'ensemble du continent.

Désormais, le partenariat organisé en appui à l'Initiative AFR100 œuvre à traduire ces engagements ambitieux en actions. Les investisseurs du secteur privé, les fondations, les banques de développement, les donateurs bilatéraux et multilatéraux etc., investissent des ressources dans ce travail. En obtenant des subventions, des investissements de capitaux propres, des prêts, des garanties de gestion des risques et des fonds pour des interventions de restauration spécifiques, l'AFR100 soutiendra les champions de la restauration et mobilisera les communautés locales engagées dans les soins aux terres à travers un appui accru pour les communications et la vulgarisation. L'appui technique et financier est en cours de mobilisation en réponse aux demandes spécifiques soumise par les pays participants pour évaluer les succès de la restauration qui pourraient être mis à l'échelle, pour cartographier les opportunités de restauration, pour contribuer à l'analyse des avantages économiques, pour diagnostiquer les améliorations nécessaires des politiques, de la coordination institutionnelle et d'autres conditions habilitantes, pour faciliter le financement et développer des stratégies de mise à l'échelle ainsi que des systèmes pour surveiller et établir des rapports sur l'avancement.

Une stratégie pour contribuer à la réalisation des Objectifs de développement durable

La restauration de 100 millions d'hectares de terres dégradées et déboisées en Afrique peut contribuer à atteindre les objectifs africains aux niveaux national, sous-national, continental et même international.

Au niveau international, l'AFR100 soutient la réalisation des cibles mondiales et nationales telles que l'Objectif de Développement durable 15 qui est de « gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des sols et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité » ainsi que d'autres ODD associés, les cibles de l'Accord de Paris de la CCNUCC, les Cibles d'Aichi de la Convention sur la biodiversité (CBD), et le Programme de la Convention des Nations unies sur la lutte

contre la désertification (CNULD) sur la neutralité en termes de dégradation des terres. L'AFR100 contribue également directement au Défi de Bonn, un objectif mondial visant la restauration de 150 millions d'hectares de terres d'ici à 2020 et 350 millions d'hectares d'ici à 2030. Les recherches montrent que la restauration de ces 350 millions d'hectares 'pourrait générer 170 milliards de dollars par an à l'échelle mondiale en bénéfices nets tirés de la protection des bassins versants, des rendements agricoles améliorés et des produits forestiers.

Sur le continent africain, l'AFR100 complète la Vision 2063 de l'Union africaine, l'Initiative de la Grande muraille verte, TerrAfrica, l'Alliance pour une agriculture africaine intelligente face au climat (CSA), la Déclaration de Malabo sur la sécurité alimentaire, la Déclaration du Caire sur le Capital naturel de l'Afrique, le Plan d'action pour les paysages africains (ALAP), etc.

Les cibles aux niveaux national et sous-national vont varier selon les pays, toutefois l'AFR100 soutient les plans de développement et les pratiques de restauration qui mettent en exergue la productivité des terres, les revenus et la résilience en milieu rural, les plans directeurs sectoriels et les stratégies nationales de la REDD+.

Il est important de considérer la mécanisation agricole et les pratiques associées de la « révolution verte » également, bien qu'elles n'aient pas toujours débouché sur des augmentations durables de la production agricole en Afrique. Les stratégies nécessaires à la réalisation des avancées substantielles et des améliorations générales dans l'existence des petits agriculteurs sont démontrées à travers le continent, toutefois elles ne dépendent généralement pas de la mécanisation et ne nécessitent pas l'élimination du couvert arboré entier des terres agricoles.

L'intensification agricole demeure une composante importante de la productivité accrue, mais l'agriculture mécanisée à grande échelle peut être difficile sur les terres agroforestières et n'est souvent pas requise ou nécessaire. En outre, les avantages potentiels de pratiques agricoles plus intensives, spécialisées et mécanisées seront compromises à moins de résoudre au préalable le problème de l'épuisement de la fertilité du sol. La solution est alors de promouvoir une mosaïque d'utilisations des terres telles que la régénération naturelle gérée par les agriculteurs (FMNR), la gestion intégrée de la fertilité du sol, le labour réduit, l'agriculture de conservation et d'autres types de pratiques de restauration qui peuvent palier l'épuisement de la fertilité du sol et améliorer la productivité générale.

Comme démontré à travers plusieurs cas réussis de restauration des forêts et du paysage en Afrique, la restauration peut à la fois intensifier et diversifier les systèmes de production, tout en contribuant à leur durabilité accrue (Reij et al., 2015).

Un défi continental

La restauration des forêts et du couvert forestier sur 100 millions d'hectares de terres dégradées et déboisées en Afrique est un défi d'envergure continentale. Elle nécessitera une vaste mobilisation des pays, des communautés, de la société civile, des donateurs, des investisseurs et des prestataires d'assistance technique. Heureusement, des millions d'hectares de terre à travers l'Afrique ont déjà été restaurés. Il existe un nombre de pratiques de restauration innovantes et efficaces qui sont déjà mises en œuvre et qui peuvent être mises à l'échelle pour accroître la productivité de dizaines de millions d'hectares de terres dégradées où les communautés rurales sont ravagées par la pauvreté et l'insécurité alimentaire. Une mise d'expériences suggère ce qu'il y a lieu de faire et nous montre comment le faire. Des outils tels que le Diagnostic de la restauration ont amélioré notre compréhension des « facteurs clés de réussite » pour une restauration réussie à travers l'analyse de douzaines d'études de cas en provenance du monde entier (Hanson et al., 2015). Et les étapes et le cadre de référence pour les stratégies détaillées pour une mise à l'échelle réussie des pratiques de restauration ont été analysés et documentés dans la publication ' Mise à l'échelle du reverdissement: Six étapes vers le succès

Déjà, plusieurs pays en Afrique commencent à matérialiser leurs engagements. À l'aide d'outils tels que le Diagnostic de restauration, la 'Méthodologie d'évaluation des opportunités de restauration (ROAM) et la Mise à l'échelle du reverdissement, les gouvernements et les propriétaires terriens sont à même de mieux évaluer leurs opportunités de restauration. Et avec des partenariats tels qu'AFR100 qui

aident à identifier de nouvelles opportunités d'accès au financement et à l'appui technique pour les activités de restauration, les pays saisissent également leurs opportunités de restauration. Les gouvernements nationaux, les institutions régionales, les partenaires des secteurs public et privé et les programmes de développement international sont invités à rejoindre l'initiative AFR100 afin d'aider à restaurer les paysages dégradés à travers l'Afrique au profit de ses peuples et de ses terres.

Références

Hanson, Craig, Kathleen Buckingham, Sean DeWitt and Lars Laestadius. 2015. *The Restoration Diagnostic: A Method for Developing Forest Landscape Restoration Strategies by Rapidly Assessing the status of Key Success Factors*. World Resources Institute, Washington, D.C.

Reij, C., G. Tappan, and M. Smale. 2009. "Agro-environmental transformation in the Sahel: another kind of 'Green Revolution'." IFPRI Discussion Paper 00914. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.

Reij, Chris and Robert Winterbottom. 2015. *Scaling up Regreening: Six Steps to Success. A Practical Approach to Forest and Landscape Restoration*. World Resources Institute, Washington, D.C.

Woldearegay, K., and F. Van Steenberg. 2015. "Shallow Groundwater Irrigation in Tigray, Northern Ethiopia: Practices and Issues." In *Engineering Geology for Society and Territory - Volume 3*, 505–9. Springer International Publishing.

Avancées récentes de la foresterie en Afrique: Que les lueurs d'espoir continuent de briller suffisamment fort pour nous guider vers l'avant

Daniel Pouakouyou¹ et Mette Wilkie²

Résumé

Le présent article souligne les avancées récentes et la direction du secteur forestier en Afrique. Il donne un aperçu des réformes majeures initiées à travers le continent au cours des 30 dernières années, notamment les efforts pionniers en matière de foresterie communautaire et le rôle des femmes dans la gestion forestière. La déclaration Application de la législation forestière et gouvernance en Afrique (AFLEG) qui s'est désormais transformée en Accords de partenariat volontaires avec l'Union européenne, est présentée comme un mécanisme important pour lutter contre le commerce illicite prospère des produits forestiers. Le rôle des femmes dans la gestion des forêts en Afrique est brièvement défini et l'article postule que les femmes sont fréquemment défavorisées en termes d'accès aux ressources forestières et à leur contrôle pour des raisons interdépendantes, mais que la situation est amenée à changer. Le rôle prééminent des forêts dans la lutte contre le changement climatique à l'échelle mondiale est mis en exergue et les initiatives de la REDD+ sont soulignées comme un mécanisme important et prometteur pour aborder les défis auxquels sont confrontées les forêts d'Afrique. La dégradation des terres est une question importante pour l'Afrique et tout comme nous avons besoin de prendre des mesures pour restaurer les terres agricoles et entreprendre la gestion durable de ces terres afin de maintenir leur fertilité, nous avons également besoin de restaurer et de gérer durablement nos forêts. La restauration des forêts demeure l'une des solutions prometteuses pour recouvrer l'intégrité écologique et améliorer le bien-être humain dans les paysages forestiers dégradés et déboisés de l'Afrique. Heureusement, plusieurs pays ont rejoint le Défi de Bonn et divers engagements ont été pris en vue de restaurer les terres dégradées en Afrique.



Photo 1: Bois de feu – Combien et combien de fois? Du bois coupé dans les forêts tropicales de basse altitude du Mont Cameroun (Cameroun) – © PNUE/Pouakouyou



Photo 2: Quel âge et quelle destination – une bille de bois géante non marquée en provenance du Sud Cameroun, Bassin du Congo – © PNUE/Pouakouyou



Photo 3: Agriculture sur brûlis: Impliquer les femmes ou alors la forêt s'en ira – Agriculture de subsistance autour de la Réserve forestière de Zياما (République de Guinée, Afrique de l'ouest) – © PNUE/Pouakouyou



Photo 4: Amélioration des connaissances sur les ressources forestières de l'Afrique: une clé à la gestion durable – Marquage des arbres, inventaire forestier dans la forêt de basse altitude du Mont Nimba (République de Guinée, Afrique de l'ouest) – © PNUE/Pouakouyou

¹Daniel Pouakouyou, Conseiller technique régional pour l'Afrique, Division de la mise en œuvre des politiques environnementales (DEPI), Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE); P.O. Box 30552 00100, Nairobi, Kenya; Courriel:

Daniel.Pouakouyou@unep.org; Tél: +254 207 625 631

²Mette Wilkie, Directrice de la Division de la mise en œuvre des politiques environnementales (DEPI), Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE); P.O. Box 30552 00100, Nairobi, Kenya; Courriel: Mette.Wilkie@unep.org;

Tél: +254 207 624 782



Crédit photo: © UNEP/ Musonda

Photo 5: Prêt au départ - Bois scié conditionné en provenance du Cameroun (Société WIJMA, Cameroun)

Les réformes forestières évoluent lentement mais sûrement à travers l'Afrique

Il y a environ trente ans, les politiques nationales sur la gestion forestière en Afrique étaient floues, souvent subsumées dans des politiques agricoles plus larges, et n'arrivaient pas à promouvoir les approches participatives. Même dans les pays où les tentatives ont été initiées pour améliorer la situation, l'efficacité de ces politiques était discutable. Au cours des récentes années, et avec l'appui des organisations internationales, des politiques importantes ont été élaborées. Dans plusieurs pays africains, toutes ou presque toutes les forêts appartiennent au Gouvernement (White & Allejandra, 2002). Toutefois, des efforts novateurs sur la foresterie communautaire ont été initiés au milieu des années 1990 dans des pays tels que le Cameroun, la Tanzanie, l'Éthiopie, et la reconnaissance de l'importance des droits coutumiers et de l'entrepreneuriat forestier local a motivé un mouvement en faveur de la réforme dans plusieurs pays africains. Par exemple, le Gouvernement de la République du Congo a récemment adopté une Loi sur les droits indigènes, la première du genre en Afrique centrale, reconnaissant les droits fonciers des populations forestières indigènes.

Des études contemporaines ont indiqué que les forêts et les services écosystémiques associés sont des contributeurs légitimes au PIB des pays en Afrique et ailleurs. Toujours est-il que le commerce mondial de bois, de papier, de meubles et de charbon de bois d'origine illégale demeure une industrie d'une valeur de plusieurs milliards de dollars en Afrique. Non seulement, l'exploitation forestière illégale a un impact évident en termes de destruction des forêts, mais elle menace également les moyens de subsistance économiques des communautés locales et des compagnies responsables. Le bois abattu sans le paiement des droits et taxes fait baisser le prix marchand. La Banque mondiale estime que le marché global perd 10 milliards USD chaque année en raison de l'exploitation forestière illégale et que les gouvernements perdent 5 milliards USD supplémentaires en recettes (Banque mondiale, 2006).

Pour résoudre ce problème, le processus de l'Application des lois forestières et la gouvernance en Afrique (AFLEG) a été établi en 2003 afin de renforcer les capacités dans les domaines de l'application des lois forestières, en particulier pour ce qui est de l'exploitation forestière illicite et de la chasse, du commerce et de la corruption associés. Le processus AFLEG fait désormais partie du Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD - <http://www.iisd.ca/crs/sdyao/sdvol60num7e.html>)

Près de dix ans après l'adoption du Plan d'action du FLEGT, un nombre de pays en Afrique ont conclu des Accords de partenariat volontaires (APV) avec l'UE. Huit pays en Afrique de l'ouest et du centre ont initié le processus APV et le Ghana en a pris le devant en négociant et en signant le premier APV avec l'UE (FAO, 2014). Plus récemment en 2015, le NEPAD a lancé l'Initiative africaine des paysages résilients (ARLI). L'ARLI offre à l'Afrique et à ses partenaires, l'opportunité de travailler ensemble pour assurer l'utilisation et la gestion durables de terres qui seront mises en œuvre au moyen de la restauration des forêts et des écosystèmes, la conservation de la biodiversité, l'agriculture intelligente face au climat et la gestion des parcours.

En termes de gestion des forêts, quelques 165 millions d'hectares (26%) sont assignés comme forêts de production et 101 millions d'hectares (16% de toutes les forêts en Afrique) sont situés au sein d'aires protégées (FAO, 2015). Un total de 140 millions d'hectares de forêts, représentant 22% de la zone forestière totale, sont désormais accompagnés d'un plan de gestion (FAO, 2015). Tant il est vrai qu'il y a eu du progrès, des améliorations sont encore possibles.

Amélioration du rôle des femmes dans la gestion des forêts

Les femmes en Afrique ont de tout temps eu un pouvoir de décision ou de contrôle des ressources forestières très limité et leurs droits forestiers sont souvent limités aux droits d'utilisation des produits forestiers non ligneux (OIBT, 2011). La bataille pour l'amélioration des droits et statuts des femmes dans les communautés forestières en Afrique est loin d'être gagnée. Par rapport aux hommes, les femmes sont fréquemment défavorisées pour plusieurs raisons culturelles, sociales, économiques et institutionnelles interdépendantes pour ce qui est de leur accès aux ressources forestières et le contrôle qu'elles exercent sur ces ressources, et pour ce qui est des opportunités économiques auxquelles elles ont accès. Cette situation semble être une règle générale à travers l'ensemble du continent.

En Ouganda par exemple, les groupes d'hommes utilisateurs des ressources forestières se livrent à des activités commerciales, y compris la production agricole et l'élevage, la récolte de bois d'œuvre, la production du charbon de bois et la collecte de bois de feu, tandis que les femmes tendent à utiliser la forêt à des fins de consommation, notamment pour l'agriculture de subsistance et la collecte du bois de feu, d'eau et de plantes médicinales (Mukasa et al., 2012). Giesecke (2012) est parvenu à la même conclusion en Zambie où dans deux communautés de gestion forestière conjointe à Luapula et dans les Provinces centrales, et une communauté de forêt claire dans la Province orientale, les femmes dépendaient des produits périssables non-ligneux tels que les fruits sauvages, les tubercules, les champignons et les insectes comestibles qui nécessitent plus de travail pour une valeur commerciale moindre. En contraste, les revenus que les hommes gagnaient des forêts provenaient généralement des trois produits de plus grande valeur : le charbon, le bois d'œuvre et le miel. Il existe d'autres exemples similaires à travers le continent.

Toutefois, il est encourageant de noter que cette situation est en passe de changer et que quelques exemples relatifs aux réformes des politiques pointent dans cette direction. Au Cameroun, la nouvelle politique nationale du genre préconise « l'élimination systématique de l'inégalité entre les hommes et les femmes à tous les niveaux » (Takang, 2012a). Si elle est mise en œuvre de manière efficace, cette politique, ou tout autre politique similaire, pourrait avoir des implications positives pour les activités forestières communautaires et sensibiliser plus largement les populations sur les droits des femmes et les questions sexospécifiques. Au Burkina Faso, le Code général des collectivités territoriales décentralise la gestion des forêts pour responsabiliser les communautés locales, et encourage

une approche participative qui inclut les femmes dans l'exploitation et la gestion des ressources forestières au niveau communautaire (Takang, 2012b). Tout comme au Cameroun, ces politiques bien intentionnées doivent être matérialisées en interventions pratiques sur le terrain qui responsabiliseront les femmes de manière effective pour qu'elles assument leur rôle vital dans la gestion durable des forêts.

En termes d'actions pratiques sur le terrain, le Mouvement des femmes du 31 Décembre au Ghana est l'un des premiers exemples proéminents en Afrique de l'ouest. En collaboration avec la Direction des Forêts du Ghana, ce mouvement a établi un projet dans les années 90 dans la Réserve forestière dégradée de Worobong Sud. Ce projet a été conçu pour accroître la participation des femmes à la foresterie en les impliquant directement dans l'établissement des plantations d'arbres et de culture intercalaire. Ce projet et ses résultats ont été mentionnés comme modèle potentiel pour la région entière de la CEDEAO (OIBT, 2011).

Réduction des émissions liées à la déforestation et la dégradation des forêts dans les pays en développement (REDD+)

La superficie forestière totale en Afrique est estimée à 624 millions d'hectares, ou environ 21% de la superficie total du continent (FAO, 2015). Cinq pays : la RDC, le Sud Soudan, l'Angola, la Zambie et le Mozambique couvrent la moitié de cette superficie boisée (FAO, 2015). Les zones forestières des terres arides en Afrique australe et orientale et au Sahel, constituent la majorité de ce qui est appelé autre terres boisées. Bien que la déforestation ait légèrement ralenti en Afrique au cours de la décennie écoulée selon l'Évaluation des ressources forestières mondiales 2015 (FAO, 2015), elle demeure une préoccupation grave avec une perte annuelle nette de 2,8 millions d'hectares au cours des cinq dernières années, favorisée par les politiques d'utilisation des terres non durables, l'expansion agricole, la récolte commerciale et l'urbanisation, en particulier dans les pays ouest africains humides densément peuplés et dans certains pays de l'Afrique australe et orientale.

Pourtant, plus de 70% de la population africaine continue de dépendre des forêts pour l'alimentation, le bois d'œuvre, le combustible pour la cuisine et le chauffage, les médicaments, la séquestration du carbone, la conservation de la biodiversité et la protection des bassins versants.

Les initiatives REDD+ jouent des rôles importants dans la mise en exergue de ces défis et offrent des opportunités pour aider les nations africaines à gérer leurs forêts et recevoir des paiements pour le stockage du carbone ainsi que d'autres avantages. L'une de ces initiatives REDD+ est le Programme de collaboration des Nations unies sur la Réduction des émissions liées à la déforestation et la dégradation des forêts dans les pays en développement (Programme ONU REDD) dirigé par la FAO, le PNUD et le PNUE. Vingt-huit des soixante-quatre pays qui sont actuellement des pays partenaires du Programme ONU REDD sont des pays africains, démontrant ainsi la volonté du continent non seulement à contribuer à la lutte globale contre le changement climatique, mais également à contribuer à améliorer les moyens de subsistance de ses peuples.

Efforts de restauration des forêts

Selon les statistiques de la FAO sur la production et la consommation de bois pour 2010-2014, 90% de la totalité du bois abattu en Afrique est utilisé comme bois de feu, essentiellement pour la cuisine, le chauffage, le fumage du poisson, et la production de sel (FAO, 2012). En outre, les projections sur la base d'une situation de statu-quo, indiquent que la demande de bois d'œuvre industriel en Afrique pourrait atteindre le double ou le triple du niveau actuel d'ici 2050 (Grieg-Gran et al., 2015). Et comme il est probablement connu, la production agricole doit s'accroître de 70% à l'échelle mondiale pour pouvoir satisfaire les besoins des 9 milliards d'habitants d'ici 2050 (FAO, 2009). Une grande partie de cette expansion est supposée provenir d'Afrique. Cela mettrait une pression énorme sur les forêts de ce continent. Nous devons donc :

- Renforcer nos efforts visant à offrir d'autres sources d'énergie renouvelable aux pauvres dans les zones rurales et urbaines;
- Accroître la productivité des terres agricoles;
- Restaurer et gérer les forêts de manière durable.

Il y a de bonnes nouvelles sur plusieurs fronts. Comme exemple, plus de 4 millions de foyers améliorés ont été distribués en Éthiopie en 2012-2014 (Alliance mondiale pour les foyers améliorés, 2015), réduisant ainsi de manière significative les besoins en bois de feu.

Toutefois, un problème demeure: la dégradation des terres.

Le PNUE est actuellement impliqué dans une Étude sur l'économie de la dégradation des terres qui inclut une étude sur l'érosion du sol entraînant le déclin de la productivité agricole dans 42 pays d'Afrique. Selon cette étude (ELD & PNUE, 2015),

La valeur actuelle du coût de l'inaction mesurée en termes de la valeur de la perte de la production céréalière causée par l'épuisement des nutriments dû à l'érosion du sol au fil des prochaines 15 années (2016-30), est d'environ 4.600 milliards de Dollars US, ou des coûts annuels d'environ 12,3% du PIB des 42 pays considérés dans le cadre de l'étude.

Toutefois, initier des actions à travers des investissements dans la gestion durable des terres, coûtera seulement environ 344 milliards USD durant les 15 prochaines années avec un coût d'action annuel d'environ 1,15% du PIB de 42 pays sur le continent. Ce coût représente 7,5% du coût de l'inaction.

Tout comme nous avons besoin d'agir pour restaurer les terres agricoles et entreprendre la gestion durable de ces terres en vue de maintenir leur fertilité, nous avons également besoin de restaurer et de gérer durablement nos forêts. Cela signifie accroître l'efficacité des ressources à travers de nouvelles technologies, des pratiques de manipulation et de

stockage améliorées ou une meilleure organisation de la chaîne d'approvisionnement.

Mais nous devons également prêter attention aux grandes zones de forêts naturelles dégradées. La restauration des forêts demeure l'une des solutions prometteuses pour recouvrer l'intégrité écologique et améliorer le bien-être humain dans les paysages forestiers déboisés ou dégradés d'Afrique. Heureusement, l'intérêt pour la restauration des forêts s'accroît dans plusieurs pays africains.

Récemment en Afrique de l'ouest, des agriculteurs ont mis cette théorie en pratique. Selon le récit de Sizer et al., (2011), il n'y a pas si longtemps de cela, le Niger était en proie à une famine de masse, à l'avancée du désert et à une pauvreté persistante; mais au cours des vingt dernières années, plus de cinq millions d'hectares de terres ont été restaurées en terres boisées agricoles productives tandis que la valeur des arbres pour améliorer le rendement agricole et fournir le revenu provenant du bois de feu a gagné en popularité. Plus de 200 millions des nouveaux arbres ont été plantés, protégés et gérés et en conséquence, il ne semble pas que ce mouvement prenne fin de si tôt.

Un autre exemple stimulant vient du Rwanda, un pays qui s'est engagé dans un effort d'envergure nationale de restauration des forêts comme moyen d'améliorer les moyens de subsistance, la sécurité alimentaire et l'approvisionnement en eau et la biodiversité. Cette intervention dramatique pourrait vraisemblablement être le premier de plusieurs efforts de ce genre en Afrique.

Plusieurs pays africains ont rejoint le Défi de Bonn pour la restauration des terres dégradées lors du Sommet des Nations Unies en septembre 2014 (<http://www.bonnchallenge.org/commitments>). La République démocratique du Congo a promis de restaurer 8 millions d'hectares tandis que l'Ouganda en a promis 2,5 millions. Mais l'engagement le plus important du groupe, provient de l'Éthiopie qui a promis restaurer 22 millions ha ou environ 22% de sa masse terrestre.

En conclusion, les défis abondent en Afrique, mais les lueurs d'espoir également. Puissent ces lueurs d'espoir briller longtemps et suffisamment pour nous guider vers l'avant!

³ Le Défi de Bonn est une aspiration globale visant à restaurer 150 millions d'hectares de

Bibliographie
Global Alliance for Clean Cookstoves (2015). *Results Report 2014. Sharing Progress on the Path to Adoption of Clean and Efficient Cooking Solutions. Available at* <http://cleancookstoves.org/resources/414.html>
ELD Initiative & UNEP (2015). *The Economics of Land Degradation in Africa: Benefits of Action Outweigh the Costs. Available at* <http://www.eld-initiative.org>

Bibliographie

Global Alliance for Clean Cookstoves (2015). Results Report 2014. Sharing Progress on the Path to Adoption of Clean and Efficient Cooking Solutions. Available at <http://cleancookstoves.org/resources/414.html>

ELD Initiative & UNEP (2015). The Economics of Land Degradation in Africa: Benefits of Action Outweigh the Costs. Available at <http://www.eld-initiative.org>

FAO (2009). Comment nourrir le monde en 2050. Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'agriculture, Rome, Italie

FAO (2012). Produits forestiers mondiaux Faits et chiffres. Statistiques des produits forestiers. Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'agriculture, Rome, Italie

FAO (2014). Le processus Accord de partenariat volontaire (APV) en Afrique centrale et de l'ouest: de la théorie à la pratique. Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'agriculture, Rome, Italie

FAO (2015). Évaluation des ressources forestières mondiales 2015 - Comment les forêts du monde évoluent-elles? Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'agriculture, Rome, Italie

Grieg-Gran, M.; Bass, S.; Booker, F & Day, M. (2015). The role of forests in a green economy transformation in Africa. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenya.

Giesecke, G. (2012). Gender and forest management. USAID Knowledge Services Center (KSC). Bridgetown, Inc. and Library Associated. USA.

ITTO (2011). Twenty-five years of success stories. Illustrating ITTO's 25-year quest to sustain tropical forests. International Tropical Timber Organization (ITTO), Japan.

Mukasa, C.; Tibazalika, A.; Mango, A. and Muloki, H.N (2012). Gender and Forestry in Uganda: Policy Legal and Institutional Frameworks. Working Paper 89. CIFOR, Bogor, Indonesia.

Sizer, N.; Minnemeyer, S. & Lars, L. (2011). Restoring Forests: An opportunity for Africa. World Resource Institute (WRI). Washington, D.C. (<http://www.wri.org>).

Takang, J.T. (2012a). Women and Forests in Cameroon: Taken Stock of Gender in Natural Resource Management in Cameroon. African Women's Rights to Forests: Gender in Forest Management and Policy in Central and West Africa. Rights and Resources. Washington, DC.

Takang, J.T. (2012b). Women and Forests in Burkina Faso: Gender and Women's Rights in Forest and Land Policy.

White, A. & Alejandra, M. (2002). Who owns the World's Forests? Forest tenure and public forests in transition. Forest Trends. Washington, DC.

World Bank (2006). Strengthening Forests Law Enforcement and Governance. Addressing a Systemic Constraints to Sustainable Development. Washington, DC.

Les espaces partagés dans les concessions forestières en Afrique centrale. Une opportunité d'intégration de la cogestion dans le volet faune du plan d'aménagement

Jean-Claude Nguingui¹, Alain-Noel Ampolo², Abdon Bivigou³, Serge Pambou⁴, Frederic Paco Bockandza⁵ et Léna Ilama⁶

Résumé :

Les concessions forestières se superposent avec les terroirs villageois ; les espaces partagés ainsi créés font l'objet d'une appropriation par les populations riveraines et le concessionnaire forestier. Ces espaces, du fait de leur caractère patrimonial, représentent une opportunité d'intégration de l'approche cogestion dans le volet faune du plan d'aménagement. Cette entrée a été explorée dans deux sites pilotes en Afrique centrale. Les leçons apprises ouvrent des nouvelles perspectives de collaboration entre les populations riveraines et le concessionnaire forestier.

Introduction :

La prise en compte de la faune dans le processus d'aménagement d'une concession forestière est une obligation découlant à la fois des législations forestières et des exigences des marchés acheteurs de bois (ATIBT, 2005). L'objectif visé et les procédures liées à la prise en compte de la faune dans le processus d'aménagement ont été décrits par ailleurs (ATIBT, 2005). Il ressort de l'enquête réalisée par la FAO et le CIRAD en 2008 (Billand et al., 2010) que la lutte anti-braconnage est la mesure la plus efficace ; cependant les coûts de sa mise en œuvre sont très élevés pour les entreprises. Ce type d'investissement n'est pas immédiatement productif ; il est perçu comme une contrainte externe. Cette approche véhicule également une image négative de l'entreprise auprès des populations riveraines qui s'estiment dépossédées de leurs terres et des ressources naturelles dont elles dépendent pour leur subsistance. Il est donc opportun d'explorer, à la suite d'autres auteurs (Vermeulen et al., 2009), de nouvelles pistes. Dans cet article, nous proposons une approche complémentaire basée sur la cogestion des espaces partagés.

1. Les espaces partagés : juxtaposition des droits et superposition d'usages

Les concessions forestières ne sont pas délimitées sur des terres « vierges » ou vides de droits. Elles recouvrent des villages et leurs terroirs, créant ainsi des espaces partagés. Dans certains cas, l'espace partagé correspond au terroir

villageois dans son ensemble, comme à Liouesso au Congo où le village et son terroir se retrouvent à l'intérieur de la concession forestière de IFO. Dans d'autres cas, seule une partie du terroir est incluse dans la concession forestière. A Ovan, par exemple, les deux-tiers du terroir villageois sont partagés avec Rougier-Gabon. Ces espaces partagés sont régis, aussi bien par le droit positif sur lequel s'appuie l'Etat et le concessionnaire forestier, que par des règles locales gouvernant l'appropriation et l'accès aux ressources naturelles. Dans cette coexistence des systèmes de normes, le droit positif reconnaît des droits d'usages coutumiers aux populations riveraines. Sous certaines conditions, celles-ci peuvent accéder aux ressources naturelles dans les espaces partagés. A Liouesso, cet espace est délimité en cinq zones (FRM et al., 2007).

- les séries de développement communautaire, situées dans un rayon variable entre 500 m et 1 km autour du village et le long de l'axe routier. Les populations y exercent les activités agricoles, la pêche, la cueillette et la chasse de subsistance ;
 - les zones de chasse villageoise dans lesquelles la chasse de subsistance est autorisée à condition de respecter la réglementation ;
 - les zones de chasse interdite où seule la chasse de subsistance pour les peuples autochtones est autorisée ;
 - les zones autour des clairières dans lesquelles la faune est concentrée ;
- les zones temporairement exclues à la chasse, en raison de l'intensité du braconnage sur les espèces phares et menacées d'extinction.

¹Jean-Claude Nguingui, Fonctionnaire chargé des forêts, FAO/SFC, Libreville, Gabon. Email. Jeanclaude.nguingui@fao.org

²Jean-Claude Nguingui, Assistant technique national, Projet GCP/RAF/455/GFF, Brazzaville, Congo.

Email. Alainnoel.ampolo@fao.org

³Abdon Bivigou, Assistant technique régional, Projet GCP/RAF/455/GFF, Libreville, Gabon. Email. Adbon.bivigou@fao.org

⁴Serge Pambou, Coordonnateur national, Projet GCP/RAF/455/GFF, Libreville, Gabon

⁵Frederic Paco Bockandza, Coordonnateur national, Projet GCP/RAF/455/GFF, Brazzaville, Congo

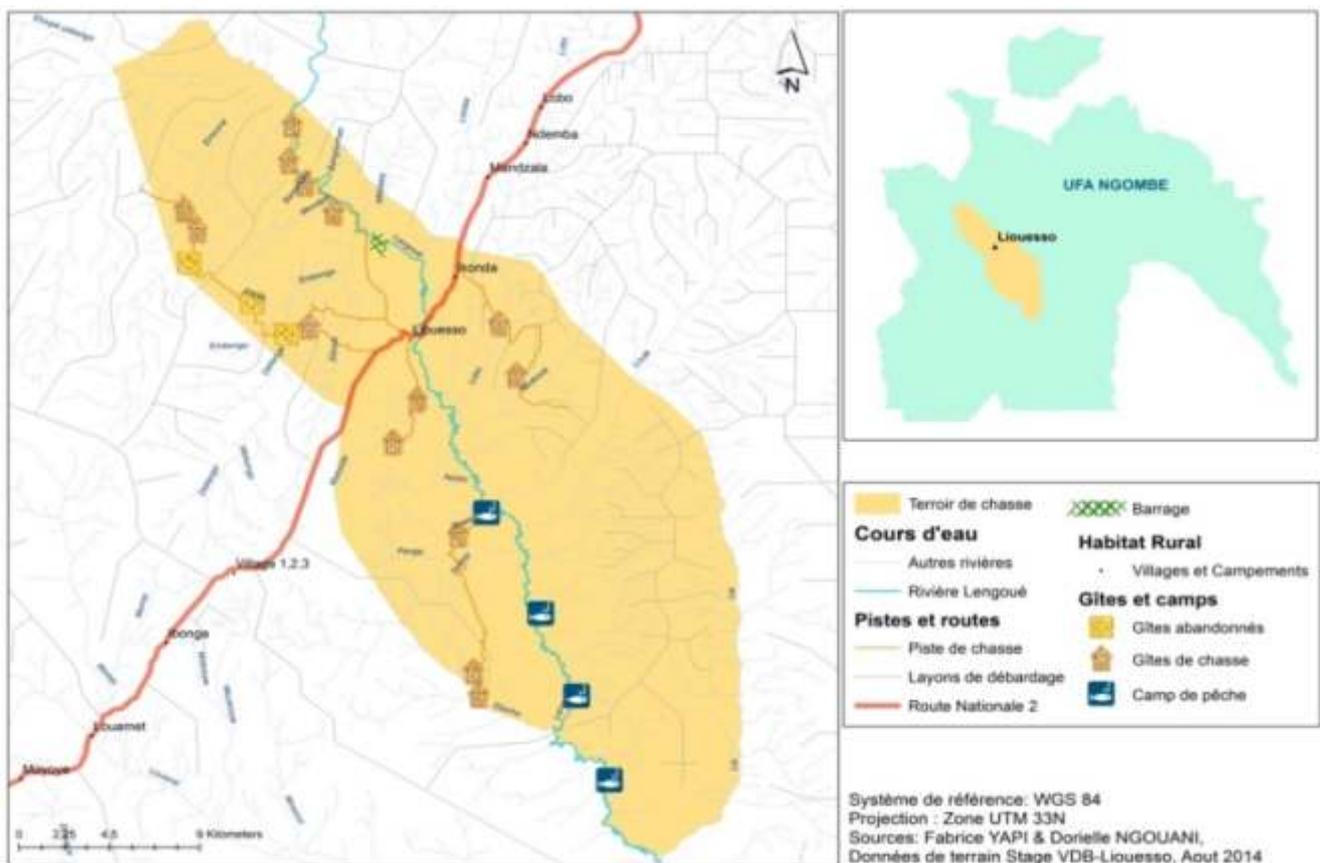
⁶Léna Ilama, Chargé des forêts junior, FAO/SFC, Libreville, Gabon. Email. Lena.ilama@fao.org

Ces différentes zones se superposent avec les séries de production du bois d'œuvre, les séries de recherche et les séries de conservation. On assiste donc, en plus de la juxtaposition des droits, à une superposition des usages sur les espaces partagés.

2. Les espaces partagés : une opportunité de cogestion de la faune

Très souvent, le concessionnaire forestier et les populations riveraines ne se font pas confiance ; le premier perçoit les seconds comme des braconniers susceptibles d'affecter sa bonne gestion forestière. Les seconds s'estiment dépossédés de leurs terres. Aucune vision de long terme n'est partagée, en dépit de la plateforme multi-acteurs instituée dans le cadre du plan d'aménagement. La gestion à long terme des espaces partagés apparaît comme une entrée intéressante pour construire un nouveau type de partenariat gagnant-gagnant. Ces espaces font l'objet d'une appropriation aussi bien par le premier, en vertu de la législation en vigueur, que par les seconds, conformément à la « coutume ». En envisageant une gestion dans le long terme, on donne un caractère « patrimonial » à la démarche (Weber, 2000). La gestion patrimoniale est une démarche qui répond au souci d'impliquer les acteurs locaux dans la prise de décisions sur la gestion des objets complexes, comme la multifonctionnalité de l'espace rural (Stefanini et al., 2001).

La gestion patrimoniale des espaces partagés est testée à Liouesso et à Ovan. Dans le premier site, les populations de Liouesso et des huit autres villages voisins ont cartographié leur terroir de 60.000 ha (Yapi, 2014), identifié des objectifs, élaboré des règles, institué une structure de gestion, etc. Sur la base d'un accord en cours de négociation avec IFO, un plan de chasse sera conjointement élaboré et suivi. Dans le second site, les populations de quatre villages se sont engagées à gérer ensemble leur terroir. Une structure de gestion, la coopérative de « Ngokoéla », a été mise en place. Une partie du terroir (5.000 ha) est aménagée en forêt communautaire. L'autre partie (10.000 ha), à savoir l'espace partagé, est répartie en deux zones : une zone d'écodéveloppement (2.300 ha) et une aire de chasse communautaire (7.700 ha). L'utilisation des ressources par les populations riveraines est ici planifiée et suivie d'un commun accord avec Rougier-Gabon ; les populations riveraines sont, en contrepartie, responsables du contrôle de l'accès et de la lutte anti-braconnage.

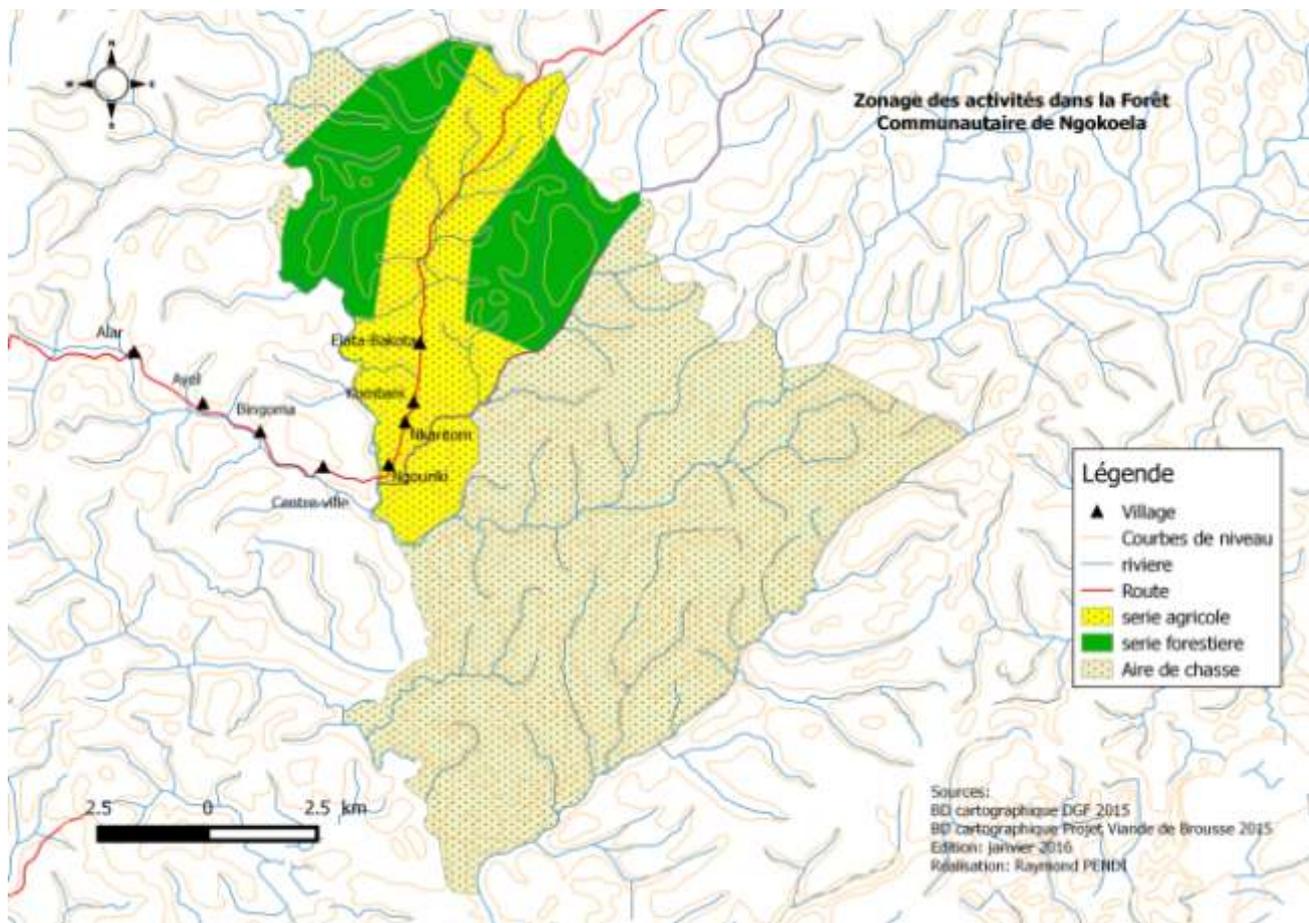


Carte 1. Terroir villageois de Liouesso incluse dans l'UFA Ngombé

⁸Mandzala, Bonda, Botonda, Mokania, Mecomé, Attention, Lengoué, Village 1, 2, 3

⁹Industrie Forestière de Ouesso, une filiale du Groupe Danzer

¹⁰Ngouriki, Kombani, Elata-bakota et Nkaritom



Carte 2: Terroir de Ngokoéla avec son aire de chasse incluse dans la CFAD attribuée à Rougier-Gabon

3. Repenser le volet faune du plan d'aménagement

A la lumière de l'expérience de Liouesso et Ovan, il est opportun de réfléchir aux moyens d'orienter la cogestion des espaces partagés dans un sens plus conforme aux exigences du plan d'aménagement. Ces moyens correspondent aux priorités suivantes:

- Passer d'une approche « top-down » basée sur les prescriptions d'aménagement à une approche négociée dans les espaces partagés. Les responsabilités de gestion de la faune seront partagées entre les parties;
- Elaborer conjointement des plans de chasse en faisant usage d'un système de quota annuel à adapter en fonction du suivi des prélèvements;
- Mettre en place un système de traçabilité du gibier pour faciliter la commercialisation dans les centres urbains les plus proches et affecter une partie du revenu au contrôle des règles de cogestion.

Cette réflexion rejoint en partie les propositions récentes d'un nouveau type de concession, la 'Concession 2.0', un modèle qui possède quatre caractéristiques: (i) la cartographie et la reconnaissances des espaces coutumiers au sein et autour de la concession industrielle, (ii) un partage des revenus de l'exploitation du bois indexé sur l'importance des surfaces coutumières incluses dans la concession et des accords contractuels de gestion avec les communautés, (iii) la possibilité d'exploitation commerciale de ressources autres que le bois d'œuvre par différents ayants droit en association et sous la supervision du concessionnaire, et (iv) une gouvernance inclusive pour la gestion des droits superposés dans l'espace de la concession (Karsenty et al. 2016)

Conclusion :

La cogestion des espaces partagés n'a pas retenu, jusqu'à ce jour, l'attention qu'elle mérite à cause notamment de la non prise en compte des systèmes de normes locales dans le modèle traditionnel du processus d'aménagement. Le déclin de la rentabilité de l'exploitation forestière et les pressions foncières des populations locales qui se font de plus en plus sentir, militent à coup sûr pour un nouveau type de concession adapté aux enjeux futurs de la superposition des droits et des modes d'exploitation de ressources multiples. Dans cette perspective, les politiques de zonage basées sur une spécialisation stricte des espaces devraient être réexaminées en faveur d'une approche plus équilibrée permettant une gestion des droits superposés, et permettre ainsi d'aller vers des «concessions 2.0» (.

Références

ATIBT, 2005. Etude sur le plan pratique d'Aménagement des Forêts naturelles. Volet 3 « Aspects faunistiques ». Paris, ATIBT.

Billand A., J. Fournier, L. Rieu et O. Souvannavong, 2010. Prise en compte de la biodiversité dans les concessions forestières d'Afrique centrale. Document de travail sur la biodiversité forestière. Rome, FAO – CIRAD.

FRM, RC, IFO, 2007. Plan d'Aménagement UFA Ngombé - Résumé public 06 Fév. 09.

Karsenty A., C. Vermeulen 2016. Toward "Concessions 2.0": articulating inclusive and exclusive management in production forests in Central Africa. *International Forestry Review* Vol. 18(S1), 2016 Stefanini O. et M. Vidal, 2001. La gestion patrimoniale. Un outil de formation pour une gestion concertée des territoires. Educagri Editions.

Vermeulen C., C. Julve, J.L. Doucet et D. Monticelli, 2009. Community hunting in logging concessions: towards a management model for Cameroon's dense forests. *Biodivers. Conserv* DOI 10.1007/s10531-009-9614-6.

Weber J., 2000. Pour une gestion sociale des ressources naturelles. In. Compagnon D. et F. Constantin. Administrer l'environnement en Afrique. Paris, Karthala-IFRA.

Yapi A. F., 2014. Cartographie d'un terroir villageois de chasse et suivi indiciel de la faune commune à Liouesso. Montpellier, CIRAD – AgroParisTech – FAO.

La carte de visite du « Projet Viande de brousse » en Afrique centrale ; leçon pour la communication institutionnelle

Apolline Medzey Me Sima,¹ Hyacine Kacou-Amondji,² Brigitte Bilonda Mbuyi³ et Jean-Claude Nguingui⁴

Résumé

Les projets forestiers ont souvent recours à la communication institutionnelle pour construire une image forte et prouver leur crédibilité. Ces actions de communication sont entreprises pendant la mise en œuvre du projet. Dans cet article, les auteurs discutent du bon moment pour un projet de bâtir son capital-confiance et son capital-sympathie. Ils s'appuient sur l'expérience du Projet Viande de Brousse conduit par la FAO en Afrique Centrale pour démontrer que les premiers contacts sont des moments décisifs pour influencer la perception des parties prenantes. L'image perçue dès le début est difficilement modifiable par la suite et peut donc compromettre le projet.

Introduction

La carte de visite est échangée lors d'une première rencontre entre des personnes physiques ou morales pour se présenter. Conçue de manière succincte, elle met en exergue l'image et la notoriété de la personne. C'est un espace qui consacrerait la communication institutionnelle (Jeanneret, 2000). Dans cet article, la carte de visite est utilisée comme une métaphore pour analyser les effets produits par la manière de présenter un nouveau projet. Ce premier contact est déterminant pour susciter l'adhésion au projet. Le projet Viande de Brousse conduit par la FAO offre un cas de figure intéressant pour l'illustrer. Après avoir restitué sa « carte de visite », nous reconstruirons son image telle qu'elle a été perçue. Nous terminerons par une discussion sur le bon moment pour initier les actions de communication institutionnelle dans le cycle de projet.

1. La carte de visite : premier contact, première image

Le projet sous-régional GCP/RAF/455/GFF «Gestion durable de la faune et du secteur la viande de brousse en Afrique centrale » est financé principalement par le GEF. Il est mis en œuvre au Congo, au Gabon, en République Centrafricaine et en République démocratique du Congo par les services techniques des ministères en charge de la faune avec l'appui technique de la FAO, du CIFOR, de l'UICN et du CIRAD. Il a pour objectif de démontrer que la gestion participative de la faune est une option viable pour conserver la fonction, l'intégrité et la biodiversité de l'écosystème forestier dans le bassin du Congo. Formulé en 2011, le projet a été lancé en décembre 2012, présenté au niveau international et dans les pays bénéficiaires entre 2011 et 2013.

Sa carte de visite a pris forme pendant ces premiers contacts. Celle-ci est caractérisée d'abord par son appellation « le projet viande de brousse » qui s'est imposée pendant la phase de formulation. Elle n'est justifiée ni par une quelconque affection, ni par le besoin de raccourcir le titre du projet. Cette appellation a été empruntée à l'objet du projet, à savoir la « viande de brousse », tout comme il est courant qu'un projet

porte le nom de son lieu d'exécution. Cette carte de visite est aussi caractérisée par l'un des 15 produits attendus, à savoir « la vente légale de la viande de brousse par les gestionnaires communautaires ». Ce produit dont l'obtention est conditionnée par les 14 autres, est celui qui a marqué les esprits. Les premiers contacts ont fait naître une image du projet dominée par la légalisation de la chasse et du commerce de la viande de brousse ; elle masque ainsi la raison d'être du projet, à savoir la quête de la durabilité.

2. L'image perçue : une initiative qui rame à contre courant

Il est apparu aux yeux de certaines parties prenantes, notamment les ONG de conservation, que le projet n'aborde pas la crise de la viande de brousse dans le bon sens ; à savoir la lutte anti-braconnage et le renforcement de l'application des lois dans un contexte de mauvaise gouvernance. Procéder autrement, surtout à travers la légalisation de la chasse communautaire et la commercialisation du gibier pour renforcer la gestion locale de la faune, n'est que pure naïveté, comme l'écrit Hart (2015). Le projet est accusé d'être une source éventuelle de dérive qui contribuera à éroder les efforts de conservation de la faune, une préoccupation partagée par Wieland (Com. Pers, 2015) en ces termes :

« la viande de brousse doit demeurer une denrée pour les communautés locales mais la filière ne doit pas être encouragée par les lois car les efforts de conservation seront rendues nulles ».

D'autres réactions ont été enregistrées en relation avec l'épidémie d'Ebola, notamment celle de Lion Aid News (2011) qui souligne le caractère ambigu du projet qui d'un côté, déplore la perte de la biodiversité et de l'autre, encourage l'utilisation durable, avant d'inviter l'OMS et la FAO à unir leurs forces pour condamner plutôt que de promouvoir le commerce de la viande de brousse, en vue de faciliter la conservation de la faune et la santé des consommateurs de viande de brousse. Cette image perçue par les parties prenantes est dominée par la viande de brousse et sa légalisation ; elle occulte les objectifs du projet qui renvoient au renforcement des capacités de gestion locale de la faune.. Cette image a, à coup sûr, sapé le capital-confiance et le capital-sympathie du projet.

¹ Apolline Medzey Me Sima, Assistante à la Coordination sous-régionale du Projet GCP/RAF/455/GFF « gestion durable de la faune et du secteur la viande brousse en Afrique centrale », FAO, Libreville, Gabon, Email. Apolline.medze@fao.org.

² Hyacine Kacou-Amondji, Chargée de la communication, Bureau sous-régional de la FAO pour l'Afrique centrale, Libreville, Gabon. Email. Hyacine.KacouAmondji@fao.org

³ Brigitte Bilonda Mbuyi, Assistante technique nationale en RDC du Projet GCP/RAF/455/GFF, Kinshasa, RDC. Email. Brigitte.Mbuyibilonda@fao.org.

⁴ Jean-Claude Nguingui, Fonctionnaire chargé des forêts, Bureau sous-régional de la FAO pour l'Afrique centrale, Libreville, Gabon. Email. Jeanclaud.nguingui@fao.org

«On peut citer le cas des Projets TRIDOM et Mayombe mis en œuvre respectivement par l'UNOPS et l'UICN.

3. Leçon pour la communication institutionnelle

La communication institutionnelle n'est pas un outil inconnu des projets forestiers. Elle est même une composante incontournable de leurs plans de communication (FAO, 1995). Dans la pratique, les stratégies de communication et les plans associés sont souvent élaborés au cours de la première année, voire de la deuxième année du projet. A la lumière de l'expérience du projet Viande de Brousse, on peut se poser la question de savoir si cet exercice est réalisé au bon moment. Il est apparu que les premiers contacts, qui ont eu lieu pendant la formulation et le lancement du projet, ont été des moments décisifs pour influencer la perception des parties prenantes. L'image perçue, dès le début, est difficilement modifiable par la suite. Il va donc falloir mettre toutes les chances du côté du projet dès le premier contact car, comme dit l'adage, « vous n'avez qu'une chance de faire une bonne impression ».

Dans cette optique, la conduite des commerciaux en prospection clientèle est sans nul doute une source d'inspiration pour les gestionnaires de projets forestiers. Le souci de laisser une bonne impression est quasi-permanent chez les commerciaux; les 20 premières secondes constituent le moment où l'acheteur se forge une première idée du vendeur, raison pour laquelle la règle des 4x20 est conseillée à tous les commerciaux pour réussir une prise de contact (Piron, 2012). La règle des 4 x 20 est une pratique commerciale qui sert avant tout à enclencher une atmosphère favorable entre l'agent commercial et son interlocuteur et à créer les conditions d'une écoute active. Elle s'appuie sur les quatre fondamentaux suivants à appliquer systématiquement dans tout contact commercial ou relationnel : (i) les 20 premiers mouvements : Ayez une attitude ou une démarche assurée, engagée; (ii) les 20 centimètres du visage : Regardez votre client dans les yeux ! Souriez ! (iii) Les 20 premiers mots : formulez une phrase courte pour vous présenter et engager la relation client, (iv) les 20 premières secondes : tout se passe dans un temps très bref : créez immédiatement un climat de confiance et soyez à l'écoute de votre client.

Conclusion :

L'expérience du projet Viande de Brousse a montré l'importance de laisser une bonne impression tout au début d'un projet. La première image du projet, telle qu'elle est perçue par les parties prenantes, a une incidence positive ou négative sur le projet. Cette expérience a permis de mettre en cause la pratique qui consiste à initier les activités de communication institutionnelle pendant la phase de mise en œuvre du projet. L'image d'un projet doit être construite dès la phase de formulation et consolidée progressivement, non seulement à travers les différentes réalisations techniques mais également en communiquant. Dans le cadre du projet Viande de Brousse, les réalisations techniques ont été privilégiées au détriment de la communication. Dans pareilles circonstances, comme l'évoque Michel Frois à propos du monde de l'entreprise (cité par Bordeau, 2013), « si vous ne dites pas ce qu'est votre entreprise, d'autres diront ce qu'elle n'est pas ». Il est donc important de veiller à ce que l'image du projet soit positive et juste, tout au début du processus, en communiquant sur le projet. Certes les gestionnaires de projets ne sont pas outillés dans ce domaine, il est toutefois envisageable d'emprunter au marketing ses leçons de conduite en prospection clientèle et les adapter au contexte des projets forestiers.

Le commerce de la viande de brousse et les moyens d'existence dans le sud du Bénin: Une enquête préparatoire

Etotépé A. Sogbohossou¹ et Barthélémy D. Kassa²

Résumé

La viande de brousse fait partie des divers produits les plus importants fournis par les forêts aux populations humaines. Dans le présent article, les auteurs présentent les conclusions d'une enquête exploratoire menée dans le sud du Bénin. Cette étude vise à évaluer les caractéristiques du commerce de la viande de brousse et sa contribution aux revenus des acteurs locaux. Le questionnaire de l'enquête et les observations ont révélé que quatre espèces sont les plus recherchées par les chasseurs et les consommateurs : le francolin, le rat de Gambie, le lièvre et l'agouti. Ces animaux se retrouvent dans les champs, les plantations d'arbres ou la zone centrale d'action de la forêt Lama, montrant ainsi l'importance de l'aire protégée voisines pour les moyens d'existence des populations locales. Le commerce de la viande de brousse améliore de manière effective les revenus des acteurs. Toutefois, il ne peut pas être encouragé parce qu'il est illégal et affecte de manière négative la dynamique de la faune sauvage et de l'habitat. Il est donc critique d'appliquer les lois et de réglementer ce commerce. Il est également essentiel de développer des activités qui génèrent des revenus pour les communautés locales tout en fournissant des protéines fauniques de manière légale pour leur consommation. Des recherches approfondies sur les caractéristiques de ce commerce et de son impact réel sur la biodiversité sont nécessaires.

Introduction

L'importance des forêts pour les moyens d'existence des humains est incontestable. Depuis des millénaires, les forêts fournissent de la nourriture, des médicaments, de l'abri aux humains. La faune sauvage qui est un produit forestier, produit des avantages économiques, socioculturels, nutritionnels et écologiques pour les communautés locales. Le secteur de la viande de brousse fournit des revenus importants à plusieurs communautés locales (Fa et al., 2002 ; Brashares et al., 2004). Ce commerce nuit aux espèces fauniques et affecte la dispersion des semences d'arbres forestiers (Fa & Brown, 2009 ; Poulsen et al., 2013 ; Fa et al., 2015). Plusieurs aspects ont été évalués tels que les causes, le volume du commerce de la viande de brousse, son impact sur les zones protégées, et surtout dans la région forestière de l'Afrique de l'ouest et du centre (Fa et al., 2002 ; Macdonald et al., 2012 ; Ziegler et al., 2016).

La République du Bénin est un pays situé dans le Dahomey Gap aride au sein de la ceinture de forêt tropicale de l'Afrique de l'ouest. Dans la partie sud densément peuplée du pays, la faune sauvage décline essentiellement en raison de la perte de l'habitat et de l'exploitation de la viande de brousse. Peu d'études ont suivi le commerce de la viande de brousse dans le pays (Codjia & ASogbadjo, 2004 ; Aglissi, 2013). L'étude actuelle qui est une enquête préparatoire, visait à évaluer les caractéristiques et la contribution du commerce de la viande de brousse au revenu des populations du sud du Bénin afin de faire des suggestions pour une meilleure gestion de la faune sauvage au profit tant des populations que de la faune sauvage.

Méthodologie

L'étude a été menée dans le sud du Bénin. L'aire protégée la mieux préservée dans cette région du pays est la forêt de la Lama située

entre 6°55' - 7°00' Nord et 2°04' - 2°12' Est. Elle est composée d'une zone centrale riche en biodiversité couvrant 4 785 hectares de forêt dense naturelle entourée de plantations d'arbres.

Nous avons administré un questionnaire semi-structuré à 150 acteurs du commerce de la viande de brousse dans la municipalité de Tanwe-Hessou qui est dans un rayon de 10 km de la forêt de la Lama qui abrite à Tegon le marché de viande de brousse en bordure de route le plus fréquenté dans la région. Nous avons exprimé la préférence des espèces à travers la fréquence des citations qui est le ratio du nombre d'interviewés citant une espèce par le nombre total d'interviewés.

Résultats

Deux types de chasse sont observés dans la zone : la chasse groupée et la chasse individuelle. Les armes traditionnelles sont utilisées et souvent les chasseurs sont accompagnés de chiens. La chasse est surtout organisée durant la saison sèche, la plupart des chasseurs (83,9%) étant d'abord des agriculteurs. Les produits de la chasse sont essentiellement vendus. Ils sont utilisés pour la consommation des ménages uniquement lorsque les espèces abattues sont trop petites ou ne sont pas vendues après quelques jours. Trois types d'acteurs sont impliqués au niveau local : les chasseurs, les détaillants et les consommateurs. Les chasseurs peuvent vendre la viande aux détaillants ou directement aux consommateurs. Les détaillants sont des locaux qui vendent au niveau local ou acheminent la viande sur les grandes villes.

L'on peut trouver plusieurs espèces en bord de route, mais huit d'entre elles sont les plus courantes. La Figure 1 présente les animaux les plus abattus par les chasseurs et ceux que les consommateurs préfèrent. Les données suggèrent que les chasseurs abattent les espèces en fonction des préférences des consommateurs. Les espèces préférées sont le francolin (*Pternistis bicalcaratus*), le rat de Gambie ou cricétome (*Cricetomys gambianus*), le lièvre (*Lepus crawshayi*) et l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*). Les autres espèces les plus courantes sont le pangolin (*Manis gigantea*), le guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*), les céphalophes (*Cephalophus spp*) et les rats palmistes (*Xerus erythropus*). Selon les chasseurs, ces animaux se trouvent dans les champs, les plantations ou dans la zone centrale de la forêt de la Lama. Près de la moitié des espèces, surtout les plus grandes, ne sont prélevées qu'en forêt tandis que les plus petites sont généralement abattues dans les champs.

La viande de brousse contribue considérablement à accroître le revenu. Le revenu moyen des chasseurs durant la saison sèche est le triple de leur revenu agricole (366 372 - 395 878 XOF) tandis que les détaillants de la viande de brousse ont un revenu quatre fois plus élevé que celui issu de l'agriculture. La viande est plus chère durant la saison des pluies avec une augmentation de 16 à 69% chez les chasseurs et de 20 à 86% chez les détaillants.

¹Etotépé A. Sogbohossou, PhD, Gestion des ressources naturelles et Conservation de la faune sauvage. Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi. 01 BP 526 République du Bénin. Courriel: etotepe@gmail.com

²Kassa D. Barthélémy, PhD, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi. 01 BP 526 République du Bénin. Courriel: kbarthlmy@yahoo.fr

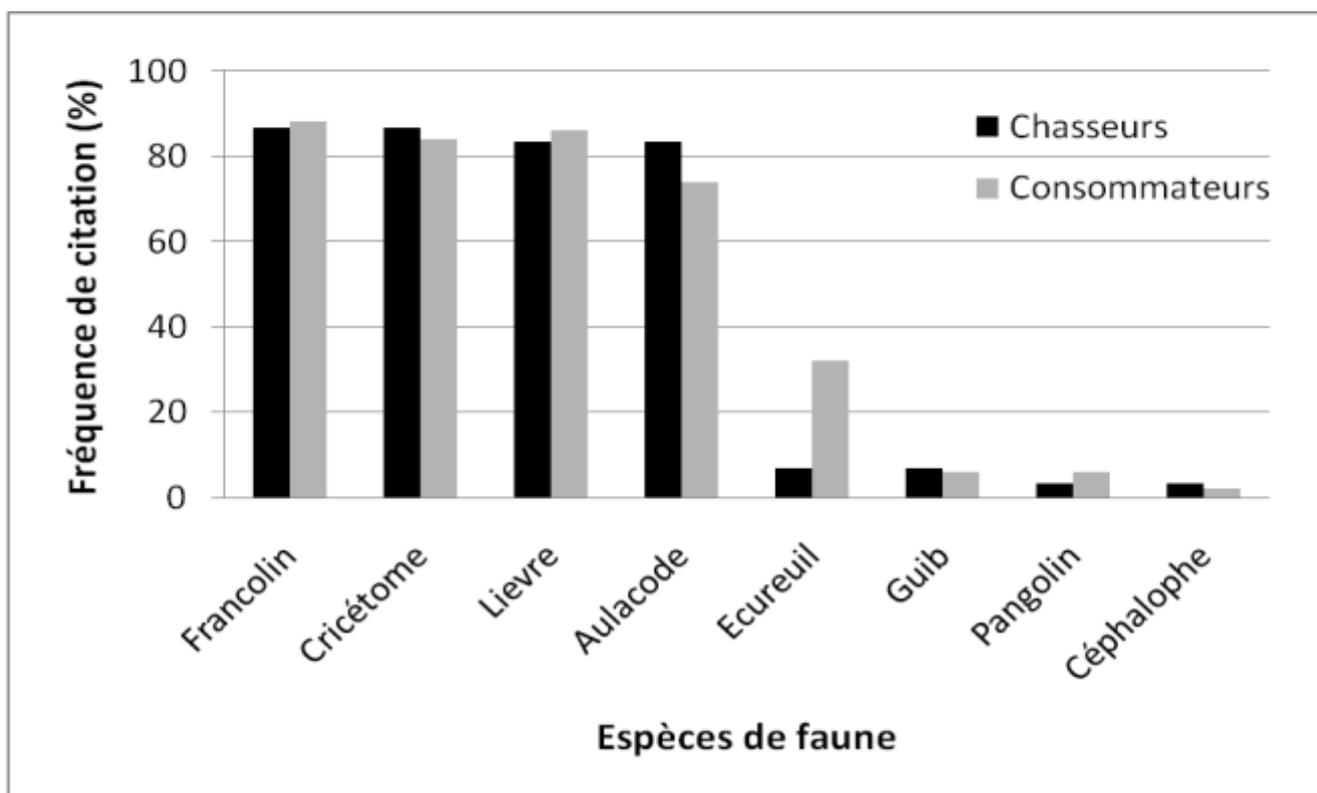


Figure 1: Préférences des chasseurs et consommateurs en matière d'espèces de viande de brousse dans la zone de Tégou, Sud-Bénin

Discussion

L'étude exploratoire du commerce de viande de brousse dans le sud du Bénin a révélé que principalement huit espèces sont ciblées par ce commerce. L'absence de groupes taxonomiques tels que les primates et les reptiles, courants dans les marchés de viande de brousse ailleurs (Brugière & Magassouba 2009; Fa et al. 2015) ne signifie pas que ces espèces ne sont pas chassées dans la zone. En effet, une enquête menée dans la même zone il y a quelques années (Aglissi, 2013) a montré que des espèces telles que les mangoustes, le potamochère et le singe à ventre rouge étaient vendues en bordure de route. La différence peut s'expliquer par le fait que la présente étude a été menée durant une période où la chasse était limitée en raison de la saison et de l'épidémie d'Ébola dans la région. En dépit de la différence du nombre d'espèces, les quatre espèces préférées demeurent le francolin, le rat de Gambie, l'aulacode et le lièvre.

Une part importante de cette viande de brousse, surtout les grandes espèces, provient de la chasse illégale dans la forêt de la Lama. Macdonald et al., (2012) ont identifié les parcs nationaux comme des sources d'animaux vendus comme viande de brousse. L'autorité responsable de la gestion de la forêt de la Lama rapporte que le braconnage est la première menace pesant sur la faune sauvage dans la forêt. La pression de la chasse est plus importante durant la saison sèche comme observé dans d'autres études (Brugiere & Magassouba, 2009), la période étant une période de repos pour les agriculteurs. Durant cette saison, l'eau est rare dans la forêt, obligeant plusieurs espèces à migrer de la forêt vers les zones fortement anthropisées. Que la chasse se produise dans la forêt ou non, elle a un impact sur le potentiel de la forêt. Plusieurs des espèces vendues dans le sud du Bénin ne sont pas menacées mais leurs populations sont en déclin. Ce commerce a probablement contribué de manière substantielle à l'extinction d'espèces telles que le buffle de forêt et le céphalophe à flancs roux dans la Lama. Cette extinction de la faune peut également être préjudiciable à la régénération des espèces ligneuses puisque plusieurs des espèces de viande de brousse jouent un rôle important dans la régénération des arbres (Poulsen et al., 2013).

Les principales raisons du commerce de la viande de brousse sont la pauvreté, le chômage, l'accès relativement aisé aux ressources, le manque d'autres sources de protéines, et un système pénal déficient (Lindsey et al., 2011). La chasse est plus commerciale que de subsistance dans notre zone d'étude, et le commerce de la viande de brousse augmente le revenu de plus de 30%. Un rapport sur la pauvreté au Bénin a souligné que 40% des habitants des zones rurales sont pauvres et que les agriculteurs sont parmi les plus pauvres (INSAE, 2012). Le commerce de la viande de brousse semble donc être une solution contre la pauvreté, mais à court terme. En effet, avec la pression constante des chasseurs, la faune déclinera et par voie de conséquence sa contribution aux moyens d'existence des communautés locales sera également réduite. Par ailleurs, malgré le fait que la chasse soit illégale, ceux qui vendent la viande de brousse ne sont pas punis, à l'exception des chasseurs appréhendés dans la forêt en train de braconner. Les solutions au commerce illégal de la viande de brousse doivent donc cibler toutes ou une grande partie des contraintes relatives aux moyens d'existence.

Conclusion et recommandations

Le commerce de la viande de brousse dans le sud du Bénin est une activité lucrative importante alimentée par la chasse illégale dans la forêt de la Lama voisine et ses habitats environnants. L'application des lois pour le contrôle du commerce par l'Autorité en charge des Forêts, améliorera l'efficacité des efforts de lutte contre le braconnage du Siège de la forêt de la Lama. La domestication et l'élevage de la faune comme revenu alternatif et source de protéines ont donné des résultats mitigés (Nyaki et al., 2014). Toutefois, le développement de l'élevage des espèces fauniques peut accroître le succès de cette alternative puisque les populations préfèrent généralement la viande sauvage à celle des animaux domestiques. Cet élevage fournira de la viande de brousse toute l'année et pas seulement périodiquement comme c'est le cas actuellement. Le Bénin a une longue expérience de l'élevage des aulacodes mais il est nécessaire de diversifier les espèces élevées en fonction des préférences des consommateurs. Ces efforts doivent être soutenus par une campagne de sensibilisation visant les chasseurs et les consommateurs. Toutes ces actions doivent être appuyées par des recherches approfondies, notamment une évaluation plus détaillée du volume du commerce et l'évaluation de l'impact du commerce sur la faune et sur la régénération des arbres dans les zones protégées avoisinantes.

Références

- Aglissi, J., 2013. Diagnostic du secteur forestier de Koto Lama et évaluation sommaire du commerce de viande de brousse au Sud Benin. Mémoire de Licence, FSA/UAC, Benin.
- Brashares, J., Arcese, P., Sam, M., Coppolillo, P.B., Sinclair, A.R., Balmford, A., 2004. Bushmeat hunting, wildlife declines, and fish supply in West Africa. *Science* 306, 1180–1183.
- Brugiere, D, Magassouba, B., 2009. Pattern and sustainability of the bushmeat trade in the Haut Niger National Park, Republic of Guinea. *African Journal of Ecology* 47, 630-639.
- Codjia, J.T.C., Assogbadjo, A.E., 2004. Faune sauvage mammalienne et alimentation des populations holli et fon de la forêt classée de la Lama Sud-Bénin. *Cahiers Agricultures* 13, 341-347.
- Fa, J., Peres, C., Meeuwig, J., 2002. Bushmeat exploitation in tropical forests: an intercontinental comparison. *Conservation Biology* 16, 232–237.
- Fa, J.E., Brown, D., 2009. Impacts of hunting on mammals in African tropical moist forests: a review and synthesis. *Mammal review* 39, 231–264.
- Fa, J. E., Olivero, J., Farfán, M. Á., Márquez, A. L., Duarte, J., Nackoney, J., Hall, A., Dupain, J., Seymour, S., Johnson, P. J., Macdonald, D. W., Real, R., Vargas, J. M., 2015. Correlates of bushmeat in markets and depletion of wildlife. *Conservation Biology* 29, 805–815.
- INSAE, 2012. Enquête modulaire intégrée sur les conditions de vie des ménages. 2eme édition.
- Macdonald, D.W., Johnson P.J., Albrechtsen, L., Seymour, S., Dupain, J., Hall, A., Fa, J.E., 2012. Bushmeat trade in the Cross-Sanaga rivers region: Evidence for the importance of protected areas. *Biological Conservation* 147, 107-114.
- Nyaki, A., Gray, S. A., Lepczyk, C. A., Skibins, J. C., Rentsch, D. 2014. Local-Scale Dynamics and Local Drivers of Bushmeat Trade. *Conservation Biology* 28, 1403–1414.
- Poulsen, J.R., Clark, C.J., Palmer, T.M., 2013. Ecological erosion of an Afrotropical forest and potential consequences for tree recruitment and forest biomass. *Biological Conservation* 163, 122–130.
- Ziegler, S., Fa, J. E., Wohlfart, C., Streit, B., Jacob, S., Wegmann, M., 2016. Mapping Bushmeat Hunting Pressure in Central Africa. *Biotropica* 48, 405–412.

La discrimination fondée sur le sexe dans les régimes fonciers et son influence sur la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté : Leçons apprises au Cameroun

Nvenakeng Suzanne Awung¹

Résumé

Le cadre juridique du Cameroun octroie des droits fonciers égaux et l'accès aux ressources naturelles tant aux hommes qu'aux femmes. Toutefois, le régime foncier coutumier empêche les femmes d'hériter des terres ou d'en être propriétaires. Cet article examine comment le genre et la situation matrimoniale des femmes affectent les droits d'acquisition des terres, et examine également le rôle des femmes dans la production alimentaire. Les résultats montrent que la majeure partie des terres appartient aux hommes tandis que les femmes sont les principales productrices de cultures vivrières. La possession de terres chez les femmes est fonction de leur situation matrimoniale. De ce fait, les femmes divorcées sont propriétaires de plus grandes superficies, suivies des veuves, des femmes mariées et des célibataires. La taille de la propriété foncière est directement liée au revenu annuel, les hommes possédant plus de terres que les femmes, et gagnant plus d'argent qu'elles. La croyance traditionnelle locale a influencé la perception qu'a la communauté des droits fonciers, entraînant ainsi l'inégalité des sexes. Cet état de fait prive les femmes de leurs droits élémentaires de propriété foncière en dépit du fait qu'elles sont les principales agricultrices/productrices de cultures vivrières. La sensibilisation des chefs traditionnels sur les droits des femmes, en particulier les droits fonciers, leur permettra d'intégrer des solutions favorisant l'égalité entre les sexes dans la communauté. En outre, la conscientisation de la communauté sur les dispositions juridiques à travers un atelier communautaire sur les droits, autonomisera les femmes pour leur permettre de posséder des terres et contribuera à libérer leur potentiel pour ce qui est de la réduction de la faim et de l'amélioration des moyens d'existence.

Introduction

Rugadya (2004) soutient que l'allocation équitable des ressources productives aux deux sexes, accroît la production alimentaire de 10 à 20%. La production alimentaire adéquate, l'accès économique à la sécurité alimentaire et nutritionnelle sont des éléments essentiels pour la sécurité alimentaire. Bien que la Charte des Nations unies et l'Ordonnance Camerounaise de 1974 sur le régime foncier (Gouvernement du Cameroun, 1974) garantissent à tous les droits d'utiliser, de posséder et de disposer des terres, en réalité, ce n'est pas le cas au Cameroun. La plupart des hommes possèdent des terres tandis que les femmes y travaillent pour produire les vivres. La privation culturelle des droits fonciers et d'usufruit des femmes entraîne l'insécurité du régime foncier coutumier pour les femmes et les rend peu disposées à investir des ressources pour un rendement maximum. Les femmes constituent 90% de la main d'œuvre totale de la production alimentaire, fournissant 80% de la production alimentaire et 60% de la production de rente en Afrique subsaharienne; et même lorsque les hommes et les femmes travaillent dans des champs séparés, les champs des femmes sont essentiellement utilisés pour la production vivrière (FAO, 1995). Les femmes jouent un rôle majeur dans l'approvisionnement alimentaire, l'éducation des enfants et les soins de santé de leurs familles; bien qu'elles soient généralement sous-représentées dans les secteurs formels. Selon Palmer (2009), la propriété des terres est plus qu'une source de production alimentaire, et plutôt un mélange de lutte socioéconomique et politique, les hommes assujettissant les femmes pour pouvoir hériter des terres et les posséder. Les femmes sont même considérées comme la propriété des hommes et l'allocation des terres agricoles aux femmes est souvent considérée comme un privilège et non un droit. Le plus souvent,

cette pratique est jugée acceptable dans la société et même par les forces de l'ordre. La propriété foncière façonne donc le mode d'organisation du ménage et la participation aux affaires publiques. Les hommes jouent souvent le rôle de chef de famille, possédant la majorité des terres de la famille, contrôlant les finances du ménage et étant souvent les porte-parole de la famille. En Afrique subsaharienne, la pauvreté affecte plus les femmes rurales en raison de leurs rôles de reproduction et de production, et à cause de la marginalisation socio-économique. Les femmes constituent 50,6% de la population camerounienne (Mbarga, 2010) et cette discrimination des droits fonciers à l'égard des femmes est une injustice économique qui n'aide pas à réduire la pauvreté. Au Cameroun, la loi statutaire donne aux hommes et aux femmes des droits égaux de possession des terres, toutefois les croyances traditionnelles ayant privé les femmes du droit de posséder des terres, elles les ont plutôt réduites à devenir les principales travailleuses dans les champs familiaux qui appartiennent généralement aux hommes. Selon Rugadya (2004), l'absence de propriété foncière prive également les femmes du droit d'accès ou de contrôle de l'argent généré par la vente des produits agricoles. La propriété foncière par les femmes, améliorera leur pouvoir de négociation, et la sécurité alimentaire au sein de l'arène socio-économique (Palmer (2009), d'où un appel à appliquer les lois statutaires qui rendent illégal le préjugé sexospécifique en tant qu'ajustement social rapide.

Le présent article tente d'identifier le rôle des femmes dans la chaîne de production alimentaire au Cameroun, examine pourquoi il est important pour les femmes de posséder des terres, même lorsqu'elles ont déjà accès aux terres familiales, montre que la sécurité foncière influence les revenus et offre des stratégies pratiques pour corriger cette discrimination basée sur le sexe dans l'allocation des droits fonciers sûrs.

Méthodologie

Les ménages ont formé l'unité de base pour l'enquête. Une méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié a été utilisée pour collecter les données dans les 41 villages des parcs qui sont divisés en quatre groupes géographiques autour du Parc National du Mont Cameroun (PNMC). Trois villages ont été choisis au hasard dans chaque groupe, portant le total à 12 villages. Ensuite, 264 ménages ont été sélectionnés aléatoirement pour l'administration du questionnaire, s'assurant qu'au moins 15% des ménages, 30% de chaque sexe et 10% de chaque groupe d'âge dans chaque village, étaient des répondants. Les données ont été importées dans le SPSS pour procéder à leur analyse. Des consultations et des interviews ont été effectuées avec les partisans travaillant au sein des projets du PNMC.

Résultat

Le test U de Mann-Whitney montre que la superficie de la propriété foncière est liée de manière significative au sexe ($p < .001$, $U = 5880$, $z = 3,5$) les hommes possédant le plus de terres que les femmes (1a). Le revenu annuel est également lié à la propriété foncière ($\chi^2 (16) = 83,635$; $p < .001$) (1b). Les résultats montrent que les hommes possèdent le plus de terres et en tirent plus de revenus.

¹Nvenakeng Suzanne Awung, Institut des Ecosystemes tropicaux d'York, Département de l'Environnement, Université d'York, YO10 5DD, UK. Adresse correspondante : Processiestraat 15, 9200 Dendermonde, Belgique. Courriel : nvenakeng.s@gmail.com Téléphone: +32466442860
Egaleme à The forgotten Green Heroes (TFGH), Buea, SWR, Cameroun

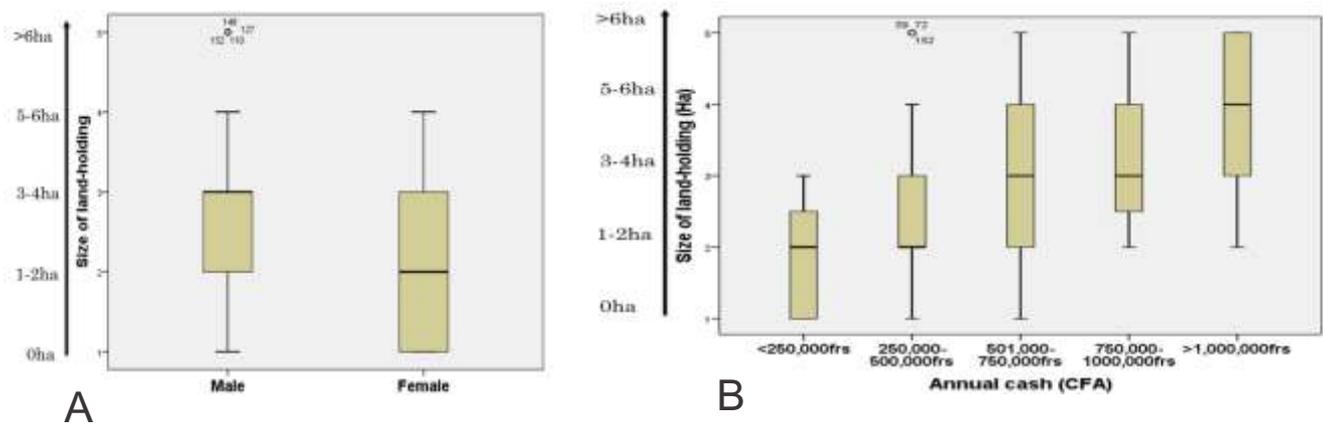


Fig. 1: Le rapport entre la taille de la propriété foncière et le sexe (a) et le revenu (b)

Un Test Kruskal-Wallis des échantillons indépendants révèle une différence notable entre la superficie de la propriété foncière et la situation matrimoniale des femmes à $H(3)=17,334$; $p=.001$, les divorcées possédant le plus de terres, suivie des veuves, des femmes mariées et des célibataires. Il n'y avait pas de différence notable entre les propriétés foncières et de la situation matrimoniale des hommes.

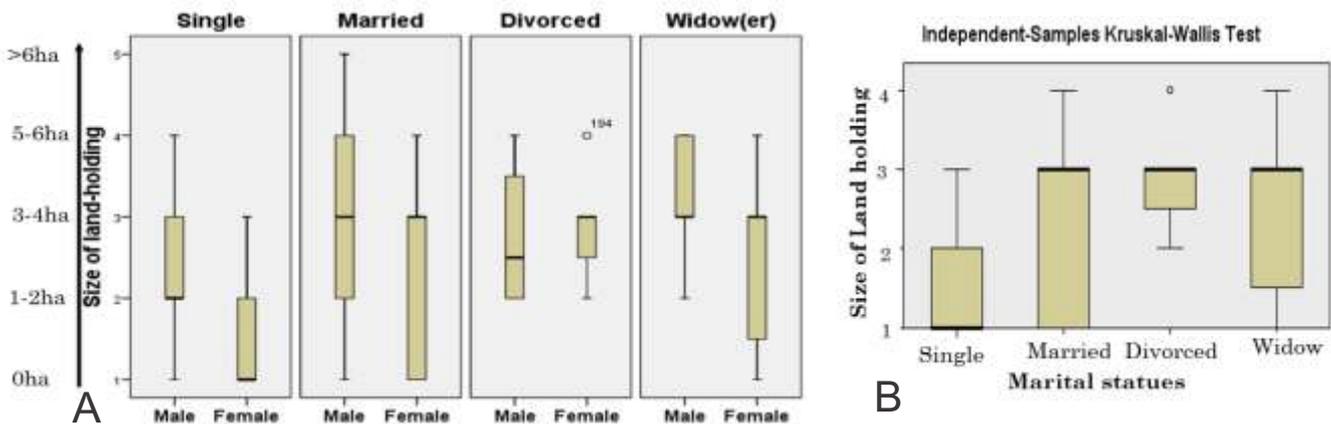


Fig. 2: Le rapport entre la taille de la propriété foncière et la situation matrimoniale (a) en particulier des femmes (b)

Tous les répondants plantent des cultures vivrières et 81% tirent leurs moyens d'existence de l'agriculture familiale - production de cultures vivrières, cultures de rente et récolte des produits forestiers non ligneux (PFNL). Une analyse supplémentaire montre que les femmes sont plus impliquées dans la production alimentaire de tous genres et que les hommes dominent les cultures de rente-caoutchouc et canne à sucre.

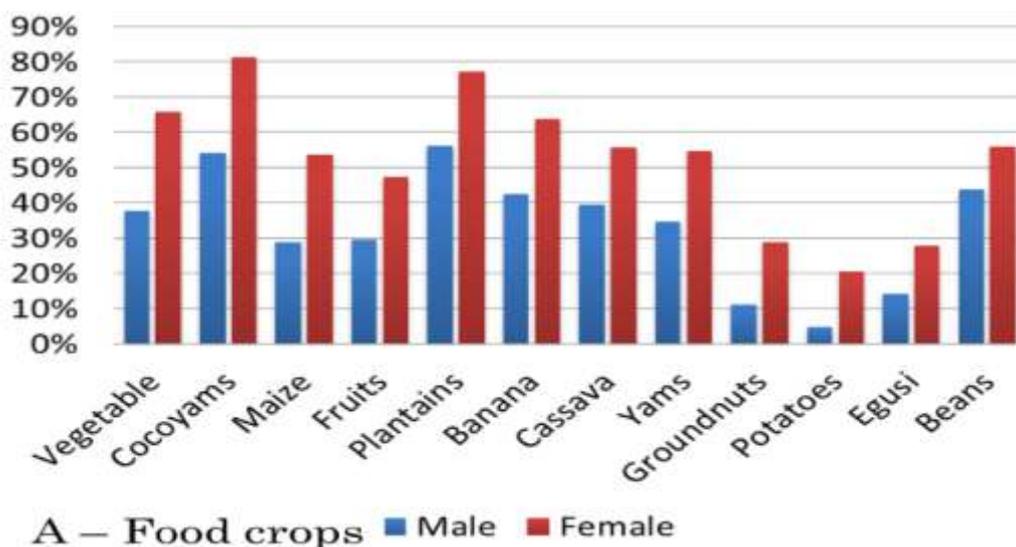


Fig. 3: Pourcentages de la participation des hommes et femmes aux cultures vivrières (a), cultures de rente (b) et PFNL (c)

Discussion et conclusion

La terre demeure un facteur précieux de développement économique, de sécurité alimentaire, de création de revenus et d'amélioration des moyens d'existence des communautés rurales. Les femmes sont l'épine dorsale de la production alimentaire dans les ménages ruraux, bien qu'elles soient privées de leurs droits de propriété foncière. Allendorf (2007) a trouvé que, les femmes propriétaires terriennes jouent un rôle dans les décisions du ménage (autonomisation) et que leurs enfants sont moins susceptibles d'être sous-alimentés (sécurité alimentaire) que les femmes sans droits fonciers. En conséquence, la propriété foncière chez les femmes est une option pratique pour améliorer la sécurité alimentaire, réduire la pauvreté et favoriser l'autonomisation. Elle renforce également la représentation des femmes durant les discussions, les consultations et les processus de prise de décision concernant les ressources et les revenus générés par l'agriculture, ainsi que d'autres questions communautaires. Bien que les femmes soient les principales productrices vivrières, elles sont généralement en situation d'insécurité alimentaire en raison de leurs faibles revenus dans des ménages dirigés par les hommes et pas seulement à cause d'une production alimentaire insuffisante (Gladwin et al., 2001), et des revenus directement liés à la propriété foncière. Une approche holistique des droits fonciers institutionnalisés des femmes dans les réformes coutumières est donc recommandée pour accroître leurs revenus, réduire la pauvreté, améliorer la sécurité alimentaire, les moyens d'existence et le bien-être du ménage.

Des interventions politiques et technologiques sont nécessaires pour assurer la sécurité alimentaire et la transformation économique. Les femmes doivent être instruites de leurs droits de possession de terres afin de leur permettre de plaider pour l'application de la loi. Le gouvernement doit donner le ton aux autorités locales pour que celles-ci suivent l'exemple en développant les capacités des femmes à devenir des actrices égales dans le cadre des réformes des régimes fonciers, en éduquant et en sensibilisant les communautés et plus particulièrement les conseils traditionnels sur l'égalité en matière de droits de propriété foncière, comme stipulé par la loi. Le gouvernement doit investir dans l'éducation, le développement des capacités, la sensibilisation, l'apport de prêts, la distribution d'équipements et de semences aux agricultrices afin d'assurer un rendement accru. Le gouvernement doit également changer la perception culturelle des droits à la terre, assurer une sécurité foncière équitable et des évaluations sexospécifiques du travail et de la valeur. La création de revenus, la réduction de la pauvreté, la sécurité alimentaire, les moyens d'existence améliorés et le bien-être

d'une femme et de ses enfants, dépendent de son accès direct à la terre et aux ressources productives, et pas seulement de l'accès à la terre à travers son mari ou un chef de famille male. La privation des femmes de leurs droits de posséder des terres est attribuée aux pratiques coutumières qui passent outre à la disposition légale de l'Ordonnance no. 74-1 de 1974 sur le régime foncier. Cette privation rend les femmes économiquement et socialement vulnérables et compromet leur capacité à prendre en compte les besoins alimentaires, sanitaires et éducatifs de leurs enfants. En conséquence, tout effort pour améliorer la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté doit prendre en compte l'importance des droits fonciers des femmes. Des recherches supplémentaires doivent mettre l'accent sur des approches effectives de plaider pour une plus grande égalité entre les sexes en matière de propriété foncière. La sécurité foncière sexospécifique n'est pas seulement pour l'éthique et l'équité, mais également pour la réalisation des Objectifs de développement durable.

Référence

Allendorf, K. (2007). Do women's land rights promote empowerment and child health in Nepal?. *World development*, 35(11), 1975-1988.

FAO, (1995). Women, agriculture and rural development: A synthesis report of the Africa region. FAO. <http://www.fao.org/docrep/X0250E/x0250e00.HTM> (Accessed 20/04/2016).

Gladwin, C.H., Thomson, A.M., & Anderson, A.S. (2001). Addressing food security in Africa via multiple livelihood strategies of women farmers. *Food Policy*, 26(2), 177-207.

Government of Cameroon. (1974). Ordinance no. 74-1 of 6 July 1974. <http://www.atangana-et-em-emeran.com/spip.php?article22275> (Accessed 21/07/2016)

Mbarga, B. (2010). 3ème RDPH, Rapport de présentation des résultats définitifs. BUCREP (Bureau Central des Recensements et des Etudes de la Population), Yaoundé.

Palmer, R. (2009). Challenges in asserting women's land rights in Southern Africa. In workshop on decentralizing land, dispossessing women (pp. 4-7).

Rugadya, M., Obaiko, E., & Kamusiime, H. (2004). Gender and the land reform process in Uganda. Associates for Development. <http://www.aresearchtrust.org/wp-content/uploads/2015/12/Gender-and-the-land-reform-process-in-Uganda1.pdf> (Accessed 2/05/2016).

Les répercussions de l'évolution de la spiritualité et de la base des ressources naturelles sur la gestion des ressources naturelles communes dans la vallée du Moyen-Zambèze, Zimbabwe

Mbereko Alexio¹

Résumé

Le capital social est un pilier fondamental dans la Gestion communautaire des ressources naturelles (CBNRM). Dans la vallée du Moyen-Zambèze, tout comme dans tout autre environnement rural africain, le capital social est étroitement lié aux institutions traditionnelles. Les institutions traditionnelles ont fait usage de leur hégémonie pour développer des niveaux élevés de capital social qui ont facilité la gestion efficace des ressources naturelles. Les unités de ressources naturelles étaient gérées à l'aide de réglementations de facto. Les clôtures mythiques associées au leadership traditionnel les rendaient efficaces dans la gestion des ressources naturelles. Toutefois, ils ont été remplacés par des institutions modernes. Les politiques mises en œuvre ont réduit le capital social et le respect des clôtures mythiques qui sont nécessaires pour la CBNRM. L'épuisement des ressources naturelles a été la conséquence d'un nombre de facteurs associés aux institutions modernes et aux politiques gouvernementales libérales. Ainsi, les institutions modernes doivent trouver le moyen d'accroître le capital social afin de créer un environnement propice pour la CBNRM.

Contexte

Au Zimbabwe, les institutions traditionnelles (De facto) et modernes (De jure) ont de tous temps géré les ressources naturelles en tandem. Toutefois, le pouvoir et l'influence de ces deux entités dans la gestion quotidienne des ressources naturelles a été débattu dans les ouvrages disponibles. Dans le présent article, je mettrai l'accent sur le changement de focus du pouvoir et ses implications sur la micro-gestion des ressources naturelles dans les communautés de la vallée du Moyen-Zambèze, dans la mesure où il est similaire aux conditions régnant dans d'autres régions du monde en développement.

Peu après l'indépendance en 1980, les populations déplacées par le gouvernement colonial des zones de Nyamakate ont commencé à y retourner petit à petit. Selon leurs croyances, les esprits des ancêtres sont les propriétaires

de la terre et de tout ce qui s'y trouve. Le rôle des institutions spirituelles et traditionnelles dans la gestion des ressources naturelles était apprécié et respecté. Un processus de légitimation des nouveaux occupants a suivi son cours, et cela a assuré leur engagement à respecter la structure religieuse locale et l'ordre social stipulé. L'acceptation d'une famille signifiait qu'elle devait observer les totems, les règles d'utilisation des ressources naturelles et de la terre. Les institutions traditionnelles avaient le pouvoir de soit exclure ou inclure l'individu en fonction de sa loyauté envers les règles et normes locales. Les institutions traditionnelles ont tiré parti de ce pouvoir de facto et ont présidé à la gestion quotidienne des ressources naturelles sur le terrain.

À partir du milieu des années 1980, des changements institutionnels ont affecté la gestion des biens communs dans les zones communautaires au sein de la vallée du Moyen-Zambèze. La structure traditionnelle a été remplacée par des institutions modernes et cela voulait dire que la gestion des ressources naturelles était désormais du ressort de nouvelles institutions dont la légitimité hégémonique était contestable. Le capital social dans la plupart des zones rurales au sud du Sahara est ancré dans les institutions traditionnelles et la parenté. Il est évident que le capital social est crucial pour que la Gestion communautaire des ressources naturelles (CBNRM) soit possible (Ostrom, 1990). Au Zimbabwe, la CBNRM a été mise en œuvre dans le cadre du Programme d'aménagement communautaire régional des ressources indigènes (CAMPFIRE). CAMPFIRE était une initiative de conservation et de développement (Matema et Anderson, 2015). La conservation est vitale dans la vallée du Moyen-Zambèze parce que les ressources naturelles subissent la pression du changement climatique et des communautés locales qui est gérée par des institutions à l'autorité douteuse. Ainsi, cet article explore les conséquences des changements observés dans la spiritualisation des ressources naturelles et du climat dans la gestion quotidienne de la base des ressources naturelles.

¹ Alexio Mbereko (PhD. Études en développement, College of Health Sciences, School of Nursing & Public Health, 1st Floor, George Campbell Building, Howard College, University of KwaZulu-Natal, Howard Campus, Durban, 4001. République d'Afrique du sud. Courriel: ambereko@yahoo.co.uk/ambereko@gmail.com
Cellulaire: +27 73 443 0607 (Afrique du sud); Cellulaire: +263 783 725 429 (Zimbabwe)

Dynamique institutionnelle

Pour légitimer leur hégémonie, les institutions traditionnelles et modernes doivent exercer leur pouvoir sur les communautés (Bryant, 1991). La différence fondamentale de leur niveau de cohésion est que dans les systèmes traditionnels, le pouvoir est légitimé par les institutions spirituelles. En d'autres termes, un type de relation matérialiste existe entre les communautés et les institutions traditionnelles. Les institutions traditionnelles partagent les expériences vécues et les aspirations du peuple. Les liens familiaux et tribaux renforcent le capital social. C'est sur la base de ces facteurs que le leadership traditionnel devient légitime et est à même de contrôler les autres membres de la communauté à travers les règles et le folklore. Les systèmes traditionnels utilisent des "clôtures mythiques". Dans ce contexte, les ancêtres et les esprits fondateurs étaient les dépositaires des ressources naturelles et de la faune sauvage, et leur utilisation était sensée être effectuée en conformité avec les codes de conduite acceptés qui varient d'une société à l'autre. Le système traditionnel menaçait de mésaventures magiques la violation des règles et des folklores. Ces violations entraîneraient des calamités telles que la sécheresse, les fléaux, la destruction du bétail par les lions, etc. Le système traditionnel est plus adapté à la micro-gestion des ressources naturelles. Toutefois, la modernisation affecte le capital social, réduisant ainsi l'efficacité des systèmes traditionnels tels que le culturalisme multiple, la croissance démographique, la mondialisation, des institutions modernes formelles puissantes et des religions étrangères.

Une relation paternaliste est attendue des institutions formelles puisqu'elles doivent prendre soin des populations afin d'assurer leur soutien. Les institutions formelles modernes sont externes et utilisent une approche descendante. Les institutions formelles existent en dehors des communautés et ne comprennent pas les aspirations et expériences locales. Les institutions externes obtiennent leur légitimité au moyen de la cohésion et du système judiciaire. Toutefois, selon les expériences documentées, les communautés utilisent des méthodes subtiles pour s'accaparer des pouvoirs des institutions externes (Scott, 1985). Dans la région du fleuve Zambèze, depuis les années 1990 jusqu'à ce jour, les institutions de jure ont pris la relève de la gestion des ressources naturelles. Les institutions formelles aliènent les humains des ressources naturelles au moyen de règles et utilisent des agents des forces de l'ordre qui engagent des poursuites contre les délinquants. Cette approche militante a ses limites dans le contexte zimbabwéen en raison des crises économiques qui tourmentent les agents d'application, réduisant ainsi leur efficacité (McGregory, 2010). Cela nécessite d'examiner le vieux système et d'en tirer des leçons concernant les ressources naturelles qui peuvent

renforcer l'évaluation personnelle et communautaire des ressources naturelles et le désir de protéger la faune et la flore.

Le Moyen-Zambèze

La zone du Zambèze moyen est dotée de quatre unités de ressources majeures, notamment : les forêts, les sols, l'eau et les animaux sauvages (Tableau 1). Les communautés ont toujours tiré leurs moyens d'existence de ces unités de ressources. Les usages des ressources naturelles n'ont pas vraiment changé à l'exception des zones utilisées pour les activités spirituelles. Par le passé, les zones spirituelles demeuraient vierges, à l'opposé du système moderne dans lequel elles sont pratiquement inexistantes (Tableau 1). Ces zones vierges servaient de réserves de biodiversité/aires de reproduction. Les bois, forêts, étangs et fleuves sacrés jouaient un rôle important dans la conservation de la biodiversité des terres humides et d'importantes sources de moyens d'existence (Katerera, 2001). Les autels et les bois sacrés étaient responsables de la conservation de la forêt puisque la « hache » y était interdite.

Lorsque les institutions traditionnelles étaient le focus de la gestion des ressources naturelles, les communautés bénéficiaient des quatre unités de ressources. Cela les motivait à observer les règles traditionnelles et au bout du compte, les ressources naturelles étaient gérées de manière durable. Par exemple, le petit gibier et le bois sec n'étaient récoltés qu'à des fins domestiques.

Avec la croissance démographique qui a suivi la réinstallation formelle des populations par le gouvernement, les conflits homme-faune (CHF) se sont accrus. Le Département des Parcs nationaux « gérait » les CHF en abattant les animaux à problèmes, et les dirigeants locaux/traditionnels distribuait la viande aux membres de la communauté. En outre, les communautés bénéficiaient des abattages effectués par les chasseurs professionnels et les programmes de lutte contre les animaux à problèmes à travers les rations de viande et la création d'emplois. Les règles traditionnelles et les lois nationales étaient appliquées dans le cadre de la gestion des unités de ressources naturelles. Toutefois, avant le remplacement des systèmes traditionnels en 1985, les règles de facto étaient plus actives dans la gestion quotidienne des ressources naturelles.

² Une définition sociologique/anthropologique est utilisée ici et dénote une auto-conception en tant que vecteur du sacré (cette conception qui dote l'ordre moral d'une autorité absolue et rend les styles de vie d'une rigidité conventionnelle) et sa qualité d'être la globalité de la réalité sociale et spirituelle, avec des fonctions qui satisfont tous les besoins d'un individu, de la naissance à travers toutes les crises et transitions de son existence, jusqu'à sa mort (Robert Redfield, 1987-1958).

Tableau 1: Unités de ressources naturelles et règles traditionnelles

Unité de ressources	Utilisations	Règles de gouvernance traditionnelle
Eau	Usages domestiques	Récolter seulement le nécessaire pour éviter l'extraction excédentaire de l'eau
	Rituels	Aucun métal ou article mis au feu ne doit être utilisé pour prendre l'eau
	Abreuvement du bétail	Aucune
	Arrosage des champs (essentiellement pluvial)	Les premiers fruits doivent être offerts lors d'un rituel d'action de grâce
	Arrosage des jardins potagers	
Sol	Les leaders traditionnels allouent les terres	Observation du <i>chisi</i> (un 'sabbat' durant la semaine)
	Les droits à un champ et à la forêt environnante étaient conférés à une famille	
	Les terres sacrées ne doivent pas être cultivées	Les cimetières, <i>rambofemwa</i> (terres qui selon les croyances sont le lieu de repos des esprits) et d'autres sites sacrés
Faune	Ne pas chasser les gros gibiers	Les animaux sacrés pour la terre (les éléphants, les élands, etc.)
	Le système de totem	Un individu ne pouvait pas manger la chair d'un animal qui est son propre totem
	L'abattage des animaux qui détruisent les cultures	Le Département des Parcs nationaux abattait les animaux à problème et utilisait la viande pour compenser toute perte éventuelle ou la distribuait aux membres de la communauté
Flore	Les arbres secs sont coupés pour servir de combustible	Aucune
	Les arbres sacrés avaient des fonctions spirituelles	Selon les croyances, les boisés de <i>Rambofemwa</i> (littéralement, 'interdit de couper') sont sensés fournir l'ombrage aux esprits lorsqu'ils se reposent.
	Des méthodes de récolte des arbres sans menacer leur survie, ex. récolte des branches	

Systèmes modernes et chaos

Je soutiens que l'ère moderne a débuté en 1990 après l'adoption de la politique libérale appelée Programme d'ajustement économique structurel (ESAP). À l'instar des autres zones de réinstallation, la parenté n'était pas une considération et les populations de différentes cultures ont soumis leurs demandes au gouvernement pour être réinstallées dans la zone. Un tel système de réinstallation détruit le capital social et les cultures indigènes (Barr, 2004). Depuis lors, une société multiculturelle a été créée. Pourtant, le capital social et la culture commune sont le fondement de la gestion communautaire des ressources naturelles (Ostrom, 1990). L'importance du leadership traditionnel, le respect de la nature et des clôtures mythiques sont réduits, et un système d'accès libre aux biens communs est ainsi créé.

Le Conseil de District d'Hurungwe et le Département des parcs nationaux et de la faune sauvage sont devenus les principaux gestionnaires des ressources naturelles dans la zone de Nyamakate. Ils ont institué la version zimbabwéenne de la CBNRM dénommée CAMPFIRE. Le Conseil du district a un pouvoir accru sur les zones du CAMPFIRE et de safari. Actuellement, le Conseil est en pleins démêlés pour expulser les colons illégaux de la zone tampon (Chimhowu, 2013). Toutefois, les opérateurs de safari qui bénéficient financièrement au Conseil, envahissent l'espace. Sur le terrain, CAMPFIRE a échoué parce que la communauté n'a pas obtenu d'avantages des chasseurs ou du Conseil (Martin, 1986; Matzke et Nabane, 1996). Il a été observé que les chasseurs ne distribuent plus la viande aux communautés mais la vendent plutôt, en particulier comme biltong, aux riches et aux fermes de crocodiles dans la zone de Kariba. En outre, la croissance démographique et les faibles niveaux de capital social ont perturbé la coopération entre les habitants concernant les droits d'usufruit des ressources naturelles et les méthodes. À Nyamakate, les planteurs de tabac semblent être la principale menace pesant sur les forêts (Mberekou et al., 2015). Les nouveaux planteurs de tabac donnent la priorité à leur propre prospérité en produisant pour le marché commercial au détriment des forêts dont les arbres produisent l'énergie durant le processus de séchage du tabac. Un vide a été créé entre l'utilisateur de la ressource et les macro-institutions qui ont promulgué les lois sur la gestion des ressources naturelles. L'introduction de politiques néolibérales dans le pays, a également affecté les fonctions des institutions qui géraient les ressources naturelles dans la vallée du Moyen-Zambèze. Le gouvernement a réduit l'appui financier direct apporté aux Conseils de district ruraux et au Département des parcs nationaux et de la faune sauvage. Les macro-institutions ont mis l'accent sur la création de revenus, négligeant ainsi les communautés locales. Les Conseils ont plus bénéficié des frais du programme CAMPFIRE au détriment de la communauté (Matzke et Nabane, 1996; Chimhoyu, 2013).

Le déclin économique qui a suivi le Programme d'ajustement structurel a affaibli la capacité des macro-institutions à surveiller efficacement la vallée du Zambèze moyen. En même temps, la réduction de l'aide du gouvernement et les crises économiques ont entraîné l'exploitation des ressources naturelles par les populations comme mesure d'adaptation. Cet environnement est un terrain fertile pour une « tragédie des biens communs ». Les arbres et les autres ressources des sites sacrés ont été considérablement surexploités. Les communautés empiètent sur les zones de safari pour au moins bénéficier des ressources à l'intérieur des clôtures et cela crée des conflits avec les chasseurs privés qui contrôlent la zone.

Leçons

- Les clôtures mythiques sont nécessaires dans le cadre de la gestion des ressources naturelles. Leur déclaration et protection en tant que patrimoines serait bénéfique pour la biodiversité, en particulier les arbres.
- Le capital social est un pilier fondamental dans la coopération communautaire des ressources naturelles
- Les communautés préservent les ressources naturelles dont ils tirent des avantages.

Références

Barr, A. 2004. Forging effective new communities: The evolution of civil society in Zimbabwean resettlement villages. *World Development*, 32: (10), 1753-1766.

Bryant, R. L. 1991. Putting politics first: the political ecology of sustainable development. *Global Ecology and Biogeography Letters*, 1: 164-166.

Chimhowu A, O. 2013. Engendering Greater Citizen Rights in CAMPFIRE: A Double Edged Sword? Some Reflections from the Case Study of Hurungwe. <http://www.sed.manchester.ac.uk/idpm>

Martin, R. B. 1986. Communal Areas Management Programme for Indigenous Resources. Terrestrial Ecology Branch, Department of National Parks & Wildlife, Harare.

Matema, S. and Andersson, J.A., 2015. Why are lions killing us? Human-wildlife conflict and social discontent in Mbire District, northern Zimbabwe. *The Journal of Modern African Studies*, 53(01), pp.93-120.

Matzke, G.E. and Nabane, N., 1996. Outcomes of a community controlled wildlife utilization program in a Zambezi Valley community. *Human Ecology*, 24(1), pp.65-85.

Mbereko, A., Scott, D. and Kupika, O. L. 2015. First generation land reform in Zimbabwe: historical and institutional dynamics informing household's vulnerability in the Nyamakate Resettlement community. *Journal of Sustainable Development in Africa*, 17: (3) 21-38

McGregory, J. 2010. Patrolling Kariba's Waters: State Authority, Fishing and the Border Economy. *Journal of Southern African Studies*, 34: (4), 861 - 879

Ostrom, E. 1990. *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge, Cambridge University Press

Efficacité de la surveillance des zones de gestion communautaire des ressources dans l'ouest du Ghana

Emmanuel Danquah¹

Résumé

Le concept de Zone de gestion communautaire des ressources (CREMA) au Ghana est une initiative de la Division de la faune sauvage qui alloue des droits d'utilisateurs durables des ressources naturelles aux communautés rurales dans le but d'harmoniser les objectifs souvent contradictoires de la conservation de la biodiversité et d'améliorer les moyens d'existence locaux. Les avantages perçus des CREMAs n'ont pas été expérimentés au Ghana. À l'aide de données obtenues de 20 fragments de forêt, l'étude a comparé les indices de quatre avantages forestiers (zone de forêt, conservation de la biodiversité, stockage du carbone et contributions aux moyens d'existence) entre les CREMAs et les non-CREMAs dans l'ouest du Ghana. Les résultats ont indiqué que les CREMAs sont notablement plus efficaces dans leurs contributions aux résultats forestiers. Utilisant l'auto-gouvernance (autonomie de formulation des règles) comme une différence institutionnelle distinctive, les résultats reflètent l'importance de la décentralisation du processus de prise de décision. Ils renforcent l'urgence de mobiliser des mécanismes pertinents tels que la REDD, qui pourvoit des incitations en faveur de la gestion communautaire des forêts, car la déforestation se produit sur les terres communautaires à cause de l'insécurité foncière et de la faiblesse des droits de propriété.

Introduction

Les forêts communautaires constituent un groupe forestier essentiel qui offre plusieurs avantages forestiers, y compris la conservation de la biodiversité, la fixation du carbone, et contribue également à une production alimentaire et des revenus ruraux accrus (Harvey et al., 2008). On estime que les dispositions institutionnelles régissant les forêts communautaires ont une influence non négligeable sur ces avantages forestiers, en particulier lorsqu'ils intègrent le savoir local, le

processus décentralisé de prise de décision, et l'autonomie de formulation des règles. Au Ghana, la Division de la faune sauvage de la Commission des forêts, a mis en œuvre le programme des Zones de gestion communautaire des ressources (CREMA) qui transfère la gestion et les droits d'utilisateurs aux usagers ruraux pour qu'ils utilisent et gèrent de manière durable les ressources naturelles pour le développement économique et social des communautés marginales (WD, 2000). Des preuves émergent qu'un tel focus pourrait servir à réconcilier les nombreux avantages forestiers, y compris la conservation de la biodiversité, le stockage du carbone et les contributions aux moyens d'existence dérivés des forêts dans les pays en développement (Chazdon, 2008). Le besoin mondial urgent de protéger la biodiversité tout en appuyant le stockage du carbone, la productivité agricole, les cultures indigènes et les moyens d'existence ruraux, requiert une meilleure compréhension du rapport entre les dispositions institutionnelles régissant les forêts et leurs contributions aux avantages forestiers (Chhatre et Agrawal, 2008).

Matériaux et méthodes

Zone d'étude: Zone de conservation de Bia

La Zone de conservation de Bia dans l'ouest du Ghana forme 306km² de végétation semi-décidue humide. Bia étend les latitudes 6°20' N à 6°40' N et les longitudes 3°00' O à 3°10' O, jouxtant la frontière Ghana-Côte d'Ivoire (Figure 1). La zone hors-réserve inclut un réseau de 4 CREMAs.

¹Emmanuel Danquah

Département de la Gestion de la faune et des parcours
Faculté des Ressources naturelles renouvelables
École d'agriculture et des ressources naturelles
Université des sciences et technologies Kwame Nkrumah
Kumasi, Ghana
Courriel: emmanueldanquah@gmail.com
Téléphone: +233-244 742385

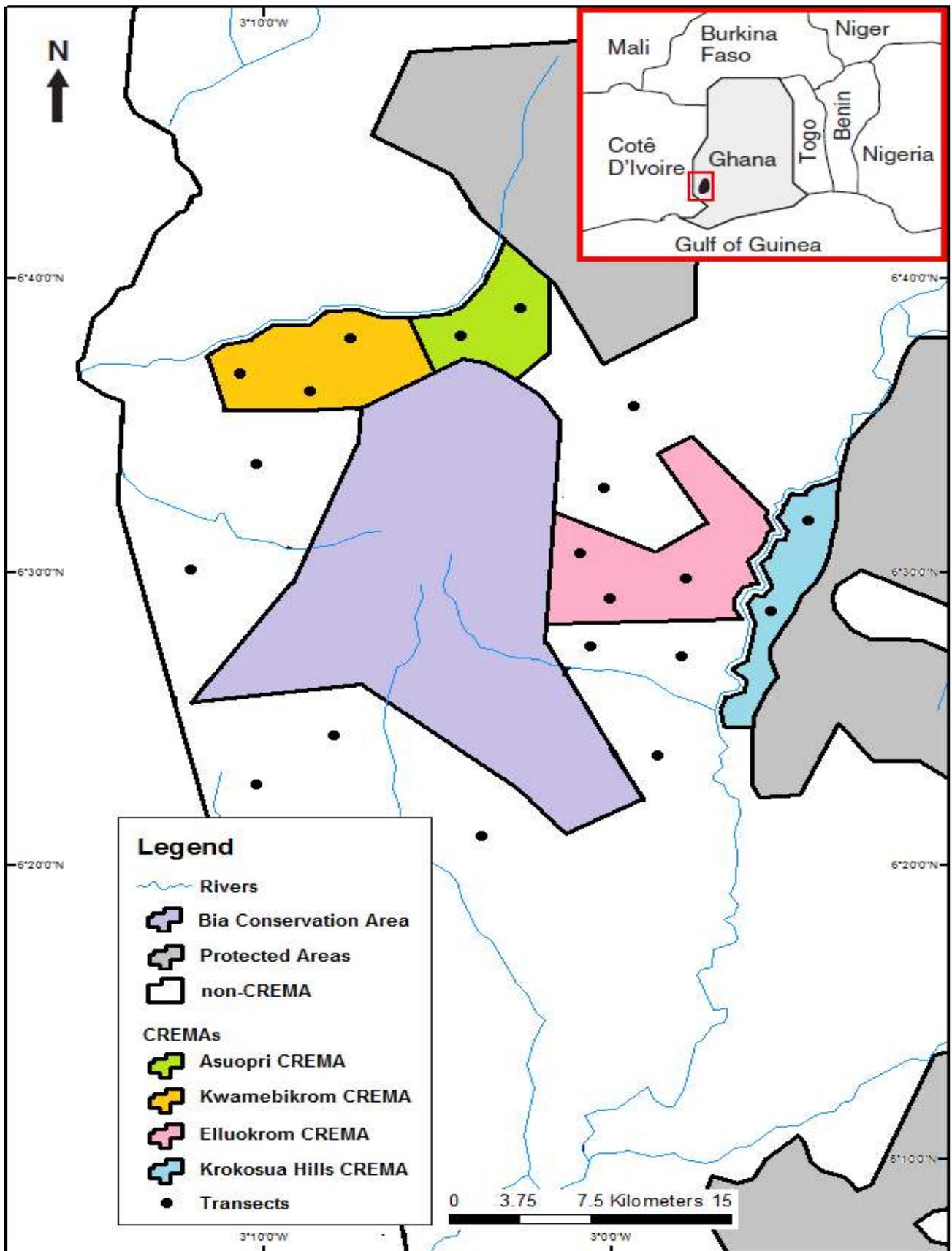


Figure 1: Carte de la zone d'étude montrant la répartition des transects

Méthodes

Vingt fragments de forêt ont été sélectionnés : dix à l'intérieur de quatre CREMAs (les CREMAs de Kwamebikrom, d'Asuopri et d'Elluokrom) et dix à l'extérieur des CREMAs (non-CREMA) (Figure 1). Une bande de transect d'un hectare (20 x 500 m) a été tracée systématiquement à travers le milieu de chaque forêt. Des enquêtes de transect ont été menées durant les mois de la saison humide d'avril-juillet 2014. La navigation jusqu'au point de départ de chaque transect a été effectuée avec un compas et le Système de positionnement global (GPS). La longueur du transect a été mesurée à l'aide du GPS. Quatre avantages forestiers ont été développés à partir de chaque forêt en mesurant la taille de la forêt, les indices de biodiversité, le stockage du carbone et les avantages de moyens d'existence. La taille de la forêt a été calculée en notant les limites des forêts et en marquant leurs coordonnées à l'aide du GPS. Les coordonnées ont été numérisées dans un Système d'informations géographiques (ArcView Spatial Analyst, version 9.0) pour calculer chaque zone en hectares. Un indice de biodiversité par hectare a été généré pour chaque forêt en enregistrant les signes de la présence de mammifères (excréments et empreintes) le long des bandes de transect. La surface terrière des peuplements par hectare a été utilisée comme mesure du stockage aérien du carbone (Chhatre et Agrawal, 2008). La surface terrière (mètres carrés par hectare) a été calculée en mesurant tous les arbres de moins de 10cm de diamètre à hauteur de poitrine dans la bande de transect. Les contributions aux moyens d'existence ont été mesurées par un indice extrait au moyen de l'analyse des proportions de PFNLs par hectare sur les transects, ex. (i) alimentation (ii) ménage (iii) plantes médicinales, et (iv) matériaux de construction que chaque forêt pourvoit aux utilisateurs locaux. Une équipe d'enquête composée de quatre personnes a été maintenue tout au long des comptages pour assurer la cohérence des procédures de collecte des données. Les différences observées dans les avantages forestiers (taille de la forêt, biodiversité, stockage du carbone et avantages des moyens d'existence) entre les CREMAs et les non-CREMAs, ont été explorées à l'aide d'un échantillon indépendant de Test T dans le logiciel Statview (SAS, 1999).

Résultats

Des différences notables ont été observées dans tous les avantages forestiers entre les CREMAs et les non-CREMAs (Tableau 1).

Tableau 1: Synthèse des avantages forestiers pour les CREMAs et les non-CREMAs

Variable	CREMAs		Non-CREMAs		Test t		
	Moyenne	SD	Moyenne	SD	Valeur t	df	p
Taille de la forêt	7.0	1.1	3.4	0.8	8.58	18	< 0.01*
Indice de biodiversité	6,2	1,7	1,0	1,2	7,84	18	< 0,01*
Stockage du carbone	17,1	2,2	6,8	1,7	11,80	18	< 0,01*
Indice des moyens d'existence	18,0	4,8	2,4	2,1	9,51	18	< 0,01*

NB: * indique l'importance

Les CREMAs avaient constamment des tailles de forêts plus larges ($r^2=0,804$, $p<0,01$) et étaient associées à un fort niveau biodiversité ($r^2=0,773$, $p<0,01$), de stockage du carbone ($r^2=0,885$, $p<0,01$) et d'avantages des moyens d'existence ($r^2 = 0,834$, $p<0,01$). Précisément, les grands fragments de forêts étaient plus susceptibles de se trouver dans les CREMAs (le groupe de forêts hors-réserve fournissent un niveau élevé de biodiversité, de stockage du carbone et d'avantages de moyens d'existence) par rapport aux non-CREMAs.

Discussion

Nos conclusions ont deux implications vitales pour les réformes de la décentralisation. Premièrement, il est possible pour les gouvernements d'améliorer les moyens d'existence, la biodiversité et les avantages de stockage du carbone, en particulier dans les zones hors des réserves, en renforçant l'auto-gouvernance des ressources forestières et l'autonomie de formulation des règles au niveau de la communauté. Deuxièmement, des améliorations notables de la biodiversité, du stockage du carbone et des avantages de moyens d'existence peuvent être réalisées si les communautés contrôlent et gouvernent des fragments de forêts plus larges (Chhatre et Agrawal, 2008). Ces conclusions suggèrent une surexploitation perçue des ressources naturelles lorsque les communautés n'ont pas le contrôle total des terres et que les droits fonciers sont moins sécurisés. C'est un cas typique de la « tragédie des biens communs » de Hardin (1968) dans laquelle les ressources communes dépourvues de structure de gouvernance, sont utilisées de manière irrationnelle au lieu d'être conservées pour le bien de tous. La dévolution des droits de gestion des ressources naturelles telle qu'elle existe dans les CREMAs, soutient certainement la conservation de la biodiversité et les avantages de stockage du carbone parce que les communautés locales sont incitées à utiliser de manière durable les ressources naturelles (WD, 2000). Les résultats indiquent qu'une telle disposition institutionnelle intégrant le savoir local et la prise de décision décentralisée dans le cadre de l'amélioration des valeurs, avantages et services, est essentielle pour la gestion durable des forêts et de la faune sauvage en Afrique.

L'analyse présentée dans l'article a des implications pratiques, en particulier pour les politiques locales qui mettent l'accent sur la participation des communautés et la décentralisation de la prise de décision telle que la politique de la Division de la faune sauvage pour la gestion communautaire collaborative de la faune sauvage (WD, 2000). Cette politique a pour but de faciliter la dévolution de l'autorité de gestion à des communautés d'usagers définies et d'encourager la participation d'autres parties prenantes afin d'assurer la conservation et l'utilisation durable de la faune du pays pour le maintien de la qualité environnementale et la fourniture continue d'avantages optimaux à tous les segments de la société. Ces initiatives locales peuvent être renforcées à travers des politiques internationales telles que PES (rétribution au titre des services écosystémiques) et les plans d'action de la REDD (Réduction des émissions causées par la déforestation et la dégradation des forêts) qui fournissent des incitations et la compensation aux communautés locales en échange de l'utilisation réduite des avantages des moyens d'existence tirés des zones hors-réserves, en particulier les

CREMAs (Chhatre et Agrawal, 2008). Les plans d'action actuels de la REDD dans le cadre de deux initiatives mondiales (Convention-cadre des Nations unies sur le changement climatique et Fonds de partenariat pour le carbone forestier de la Banque mondiale) ne considèrent pas encore les CREMAs comme des institutions pertinentes pour la gestion des forêts dans le but de séquestrer le carbone pour tirer des forêts des avantages de biodiversité et de moyens d'existence (Pagioal et Bosquet, 2009 ; Chhatre et Agrawal, 2008). Ils mettent plutôt l'accent sur les gouvernements nationaux, répétant les histoires passées du contrôle centralisé des forêts. Ainsi, l'identification des mécanismes institutionnels pertinents qui acheminent les fonds du mécanisme REDD aux communautés locales sur la base de leçons pratiques apprises de la gestion décentralisée des forêts, relancera les efforts pour améliorer la biodiversité et le piégeage du carbone sans affecter négativement les moyens d'existence locaux (Chhatre et Agrawal, 2008).

Références

- Chazdon R. (2008). Beyond deforestation: Restoring forests and ecosystem services on degraded lands. *Science* 320: 1458-1459.
- Chhatre, A. and Agrawal, A. (2008). Forest commons and local enforcement. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* 105(36): 13186-13191.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science* 162: 1243-1248.
- Harvey, C.A., Komar, O., Chazdon, R., Ferguson, B.G., Finegan, B., Griffith, D.M., Martínez-Ramos, M., Morales, H., Nigh, R., Soto-Pinto, L., Van Breugel, M. and Wishnie, M. (2008).
- Integrating Agricultural Landscapes with Biodiversity Conservation in the Mesoamerican Hotspot. *Conservation Biology* 22 (1):8-15.
- Pagiola S. and Bosquet, B. (2009). Estimating the Costs of REDD at the Country Level.
- <http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/sites/forestcarbonpartnership.org/files>. Accessed January 16, 2016.
- SAS (1999). SAS/STAT Users Guide, 4th edn. SAS Institute, Cary, NC.
- Wildlife Division (WD), (2000). Wildlife Division Policy for Collaborative Community Based Wildlife Management. Technical Report, Accra Ghana.

Perspectives sur les droits fonciers dans la participation de la communauté locale aux projets de conservation forestière sur le Mont Cameroun

Nvenakeng Suzanne Awung,¹ Rob Marchant² et Ernest L. Molua,³

Résumé

Le succès de la Réduction des émissions causées par la déforestation et la dégradation des terres, la conservation des forêts, la gestion durable des forêts, et l'amélioration des stocks de carbone (REDD+) dépend de la participation effective des communautés locales parce qu'elles ont la responsabilité de mettre en œuvre la REDD+ sur le terrain, et en sont les bénéficiaires potentielles. Toutefois, peu d'études ont examiné l'implication des communautés dans la région, la mise en œuvre et le suivi des projets REDD+. Cette note de terrain présente un résumé de l'engagement de la communauté dans le projet de conservation du Parc national du Mont Cameroun (PNMC) au début du processus afin de fournir des informations qui orientent les stratégies de gestion pour assurer l'efficacité, l'efficience de programmes REDD+ équitables et prévenir tout échec précoce de l'initiative durant la mise en œuvre. Ce rapport soutient que l'insécurité foncière, la communication inefficace entre les gestionnaires des parcs et les communautés, le mécanisme inadéquat de partage des avantages, et les stratégies de gestion descendante ont entravé la participation de la communauté aux projets du REDD+ dans tous les groupes. Le niveau actuel d'engagement local dans le projet de conservation du PNMC rend toutefois la réalisation de ces objectifs difficile. Le mécanisme REDD+ doit être basé sur des approches participatives ascendantes efficaces qui autonomisent et octroient des pouvoirs de décision accrus aux communautés afin de réaliser l'efficacité et les attentes de partage des avantages de la REDD+.

1. Introduction

Le Cameroun est écologiquement et culturellement riche avec une biodiversité florique et faunique abondante. L'essentiel de la biodiversité du pays se trouve dans les zones boisées reconnues pour le nombre important d'espèces végétales et animales endémiques qu'on y trouve. Son couvert forestier substantiel fait du Cameroun une cible potentielle pour la mise en œuvre du concept de la REDD+. Le Parc national du Mont Cameroun (PNMC) a été établi en décembre 2009 autour du Mont Cameroun, un volcan actif de type hawaïen couvrant une superficie de 58 178 ha et situé à juste deux kilomètres de l'Océan atlantique au sud. Le Parc a été créé pour soutenir la conservation de la biodiversité, réduire la déforestation et la dégradation des terres, et améliorer les moyens d'existence des habitants des forêts. Trois zones protégées près du parc sont la Réserve forestière de Mokoko, la Réserve forestière du Fleuve Mèbe et l'Unité de gestion de la forêt. Au sud et sud-est du PNMC, se trouvent quatre forêts communautaires : Woteva (1865 ha), Etinde (4976 ha), Bakingili (905 ha) et Bomboko (6000 ha). Le versant ouest de la montagne est la seule zone en Afrique du centre et de l'ouest ayant un gradient de végétation continu depuis la forêt humide sempervirente de basse altitude (niveau de la mer), à travers sa forêt subalpine, jusqu'à la prairie de montagne et la prairie alpine près de son sommet, ce qui en fait la zone la plus diverse et la plus riche en flore. La zone contient plus de 2300 espèces de plantes (800 genres, 210 familles) dont plus de 49 sont strictement endémiques et 50 sont presque endémiques (Cable et Cheek, 1998 ; Cheek et al., 1996) ce qui pourrait être dû au fait que la montagne fait partie d'un refuge Pléistocène important. C'est en raison de son unique végétation riche et diverse que le Mont Cameroun a été recommandé pour abriter un

Centre de la diversité des plantes (Beentje et al., 1994). Le Mont Cameroun abrite plus de 85 espèces de mammifères, 363 espèces d'oiseaux (y compris huit espèces menacées et deux espèces strictement endémiques qui sont : *Francolinus camerunensis* et *Speirops melanocephalus*), 130 espèces de papillons (y compris trois espèces endémiques), 76 espèces de libellules et un tiers de la faune reptile (86 espèces) du Cameroun (Beentje et al., 1994). Les évaluations qualifient le Parc national du Mont Cameroun de point chaud pour les activités de la REDD+ (Sunderlin et al., 2008). En outre, la séquestration du carbone est possible à travers la repousse et la conservation forestière sur 4300 ha de zone forestière (EcoSecurities, 2002).

Il y a environ 350 000 habitants dans la région du PNMC. Toutefois, en raison de la chasse et de la déforestation, la population de chimpanzés, de drills et d'éléphants a rapidement diminué. La source la plus importante de moyens d'existence est la production vivrière. L'agriculture emploie environ 95% de la population tandis que les autres s'adonnent à l'exploitation forestière, à la chasse, à l'élevage et au commerce. L'exploitation illégale des forêts et du bois de feu est courante dans la réserve. La FAO note que le taux moyen annuel de déforestation au Cameroun pour la période 1980-1995 était de 0,6%, soit une perte de près de 2 million d'hectares, et de presque 0,9% pour la période 1990-2000. Ce taux a atteint 1% entre 2000 et 2005 (FAO, 2006). Aujourd'hui, il est estimé qu'entre 1990 et 2010, le Cameroun a perdu 4 400 000 hectares, soit 18,1% de son couvert forestier à un taux moyen de 220 000 hectares (0,90%) par an. Ces chiffres suggèrent que le Cameroun a le deuxième taux de déforestation le plus élevé des pays du Bassin du Congo derrière la République démocratique du Congo. Le Cameroun est bien placé pour mieux exploiter le mécanisme de Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des terres (REDD+) de la Convention-cadre des Nations unies sur le changement climatique, dont l'objectif est de soutenir financièrement les pays en développement pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre, en menant des actions pour atténuer le changement climatique. Le mandat du mécanisme REDD+ l'autorise à soutenir les activités d'intendance forestière des communautés locales, fournissant des avantages tels que le renforcement des droits des communautés sur les ressources, l'autonomisation des institutions locales et l'amélioration des revenus à travers le partage des avantages. Toutefois, il est craint que cela ne restreigne les droits coutumiers (terres et ressources), accroisse la centralisation de la gestion des forêts, limite la participation locale, manque du consentement préalable et éclairé et du partage équitable des avantages. Le renforcement effectif des capacités des communautés locales, le savoir et les compétences nécessaires pour s'engager dans la foresterie durable, et le paiement pour les services écosystémiques sont vitaux pour le succès de la REDD+.

¹Nvenakeng Suzanne Awung, Institut pour les écosystèmes tropicaux, Département de l'environnement, Université York, YO10 5DD, Royaume uni

Aussi: *The Forgotten Heroes* (TFGH) Buéa, Cameroun

²Rob Marchant, Institut pour les écosystèmes tropicaux, Département de l'environnement, Université York, YO10 5DD, Royaume uni

*Auteur correspondant.

³Ernest L. Molua, Département de l'économie agricole et de l'agroalimentaire, Faculté d'Agronomie et de Médecine vétérinaire, Université de Buéa, Cameroun, P.O. Box 63 Buéa, Cameroun.

Tél: (+237) 699 49 43 93; Télécopie: (+237) 243 32 22 72;

Courriel: emolua@cidrcam.org

Aussi: Centre international de recherche et de développement (CIDR), Buéa, SWR, Cameroun

2. Matériels et méthodes

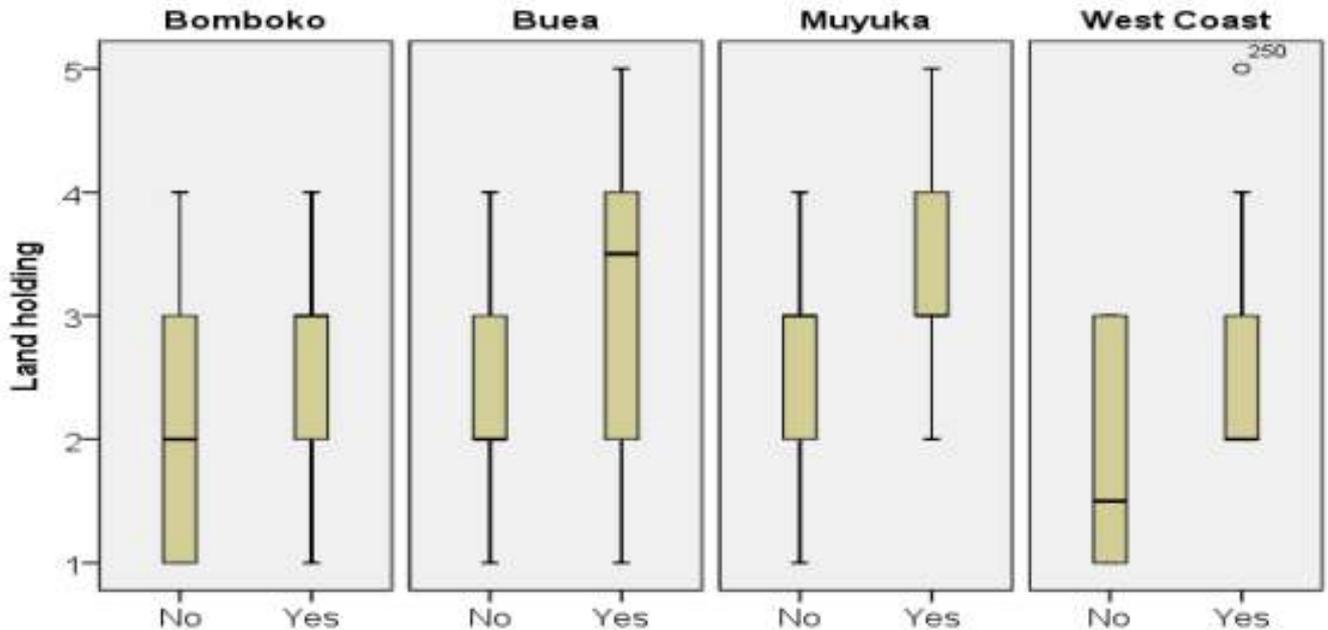
Les 41 villages dans le PNMC ont été divisés en quatre groupes géographiques sur la base de frontières naturelles, de la culture et des différences de moyens d'existence. Au moyen d'un échantillonnage aléatoire multi-étape, les villages du parc ont été identifiés pour l'étude. Environ 240 ménages ont été sondés, des répondants ont été interviewés et des discussions de groupes de réflexion ont été organisées avec des informateurs clés. En outre, des consultations ont été entreprises sur les principales organisations gouvernementales et non-gouvernementales pour mieux comprendre les stratégies et principes qui ont eu du succès afin d'améliorer l'efficacité, l'efficience et l'équité des programmes de la REDD+.

3. Résultats et discussion

La gestion du PNMC implique les villages environnants qui sont divisés en quatre groupes géographiques (Buéa, Muyuka, Mbonge/Bomboko et Idenau/Côte ouest) en fonction des frontières naturelles, de la culture et des différences de moyens d'existences afin de faciliter les activités de gestion collaborative. L'approche de gestion conjointe du PNMC est administrée par la Coopération technique allemande, l'État et les villages du parc, et nécessite l'engagement sans réserve de toutes les parties prenantes. La négociation et la signature de l'Accord de développement de la conservation est effectuée par les parties prenantes pertinentes sur le parc et trois délégués des villages. L'Accord est signé par un conservateur et les chefs de village qui sont rarement suffisamment instruits pour prendre une décision rationnelle. Cet accord définit les rôles et responsabilités, et stipule les incitations pour la collaboration. Seulement 1,5% des répondants dans les communautés du PNMC connaissent l'existence de la REDD+ en tant que stratégie, bien que la plupart des répondants soient conscients du besoin d'atténuer le changement climatique et la déforestation, de la plantation d'arbres, de la conservation des forêts et de la biodiversité. Les promoteurs de la REDD+ promettent également de créer des emplois et de financer les projets locaux à travers une approche participative. Selon Evely et al., (2001), une participation de haut niveau aux projets de conservation accroît la durabilité et l'adaptabilité parce qu'elle développe les capacités des participants à apprendre et mieux gérer les projets, et renforce également la participation des parties prenantes au développement des politiques. Leur mise en œuvre favorise tant l'appropriation que la responsabilité des problèmes environnementaux. Les communautés doivent participer entièrement à la mise en œuvre du projet REDD+ afin de réduire les risques que le gouvernement et les ONG de la conservation ne s'accaparent des terres et n'exécutent une approche de protection de la forêt qui marginalise les habitants des forêts.

Depuis 2009, les membres des villages du parc ne sont pas autorisés à étendre les terres agricoles jusque dans le parc. Les droits fonciers sont peu sûrs au site du projet REDD+ du PNMC. Les membres des communautés locales ont un accès restreint à la terre, à l'eau, à la nourriture et au bois de feu pour leurs moyens d'existence quotidiens parce que la plupart d'entre eux ne détiennent pas de titre juridique sur les terres forestières qu'ils occupent et utilisent, et dont ils tirent leurs besoins de base. La propriété est très importante pour les habitants des forêts parce que ce sont les communautés locales qui exécuteront dans la pratique la REDD+ et les méthodes de mise en œuvre leur bénéficieront ou auront un impact négatif important. Un test de Kruskal-Wallis montre une différence notable entre les propriétés terriennes dans les différents groupes. De façon similaire, le test T à la figure 1 montre une différence notable des propriétés terriennes entre les non-participants et les participants aux activités des groupes du PNMC. Les résultats révèlent une corrélation entre la participation et le nombre de propriétés terriennes. Un modèle d'analyse de régression linéaire pour étudier comment la taille des propriétés (L) influence la participation (P) montre une corrélation directe entre la propriété et la participation dans tous les groupes et également au sein de chaque groupe. L'absence de reconnaissance des droits traditionnels de possession des terres et l'accès restreint aux ressources forestières, ont entraîné la rareté des terres, des conflits et le déclin de la production des produits forestiers, et ceci pourrait entraver l'efficacité du projet du PNMC. De façon similaire, l'insécurité du régime foncier pose un problème de détermination de la propriété du carbone. Le Cameroun n'a pas encore défini les droits de possession du carbone. L'absence de droits au carbone amène les habitants des forêts à contester l'efficacité de la REDD+ dans le cadre de l'amélioration des moyens d'existence à travers la conservation de la forêt. L'insécurité de l'occupation des terres a donné lieu à des revendications territoriales au sein du PNMC. Certains membres de la communauté qui dépendent beaucoup de la forêt, ont déménagé vers les villes pour d'autres options. La sécurisation de l'occupation et l'amélioration de l'engagement local est critique pour accroître la résilience des communautés locales ou leurs capacités d'adaptation au changement climatique. La propriété et le contrôle des forêts par le gouvernement, a entraîné l'insécurité de l'occupation qui a notablement influencé la participation aux activités du PNMC. Le paiement pour les services écosystémiques ne pourra être réalisé sans l'efficacité et l'équité des droits coutumiers aux ressources parce que la bonne gouvernance et les droits fonciers sont essentiels pour assurer les avantages tirés des ressources naturelles. L'occupation doit donc être le point de départ de la REDD+.

Figure 1: Parcelle Kuskal-Wallis montrant la variance des propriétés dans les différents groupes.



Les communautés du PNMC touchées par les projets REDD+ dépendent essentiellement de l'agriculture, de l'agroforesterie et de la récolte des PFNL pour nourrir leurs familles et générer des revenus. La Figure 2 montre que les principaux produits forestiers non ligneux récoltés de la forêt permanente ou aménagée, incluent les denrées indigènes telles que le njansang, le poivre de brousse, la mangue sauvage, l'éru, l'anacarde et les noix de cola. Les résultats montrent également que les communautés ont connu un déclin des produits les plus importants (ex. bois de feu, bois d'œuvre, vivres et médicaments) en raison de la restriction du gouvernement sur la réserve. La production de cultures vivrières baisse dans les groupes du PNMC depuis 2009. Comme noté dans la Figure 3, les trois principales actions sont nécessaires pour accroître les avantages tirés des cultures vivrières, pour accroître la culture des produits, pour assurer un meilleur accès au crédit/capital et à la technologie de l'équipement, et pour accroître le rendement et un meilleur accès au marché et des risques de prix réduits dans les groupes du PNMC ainsi que dans chaque groupe. Dans le PNMC, des incitations sont offertes aux communautés et certains membres de la communauté ont été recrutés pour délimiter les frontières tandis que d'autres travaillent comme gardiens, appréhendant les contrevenants et signalant les activités forestières illégales. Le chef de la communauté rapporte toute entrée ou activité illégale dans la forêt, suscitant la haine et les conflits entre eux. Toutefois, les membres les plus défavorisés de la communauté sont exclus parce qu'ils ne sont ni recrutés, ni ne participent aux projets communautaires.

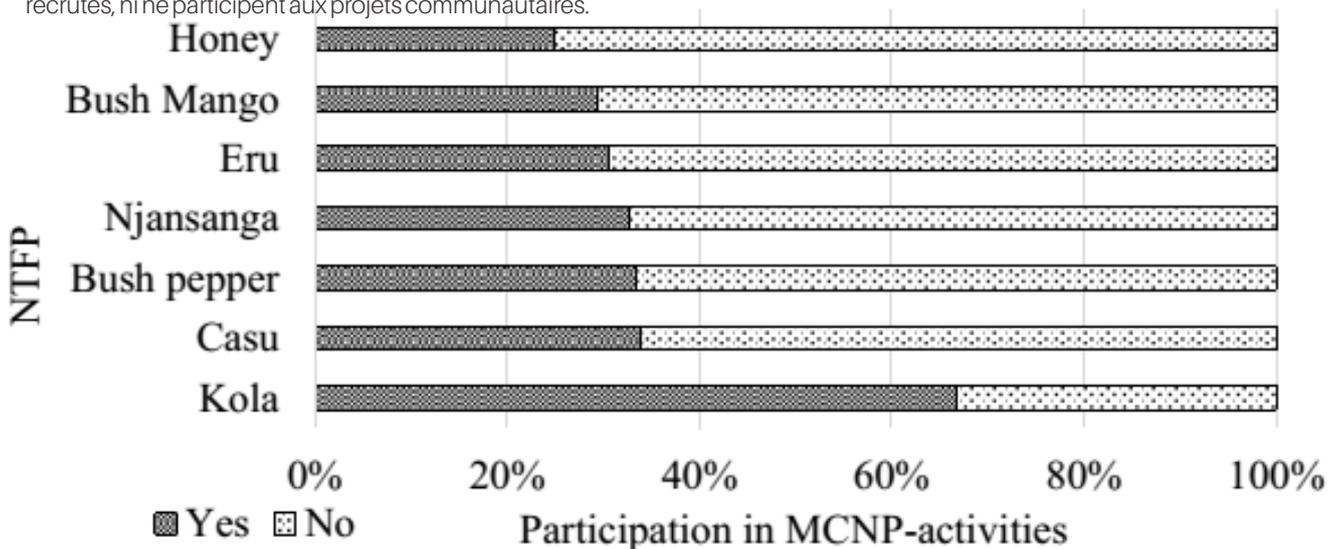


Figure 2: Principaux PFNL récoltés au sein du PNMC et comment ils sont liés à la participation aux activités du PNMC

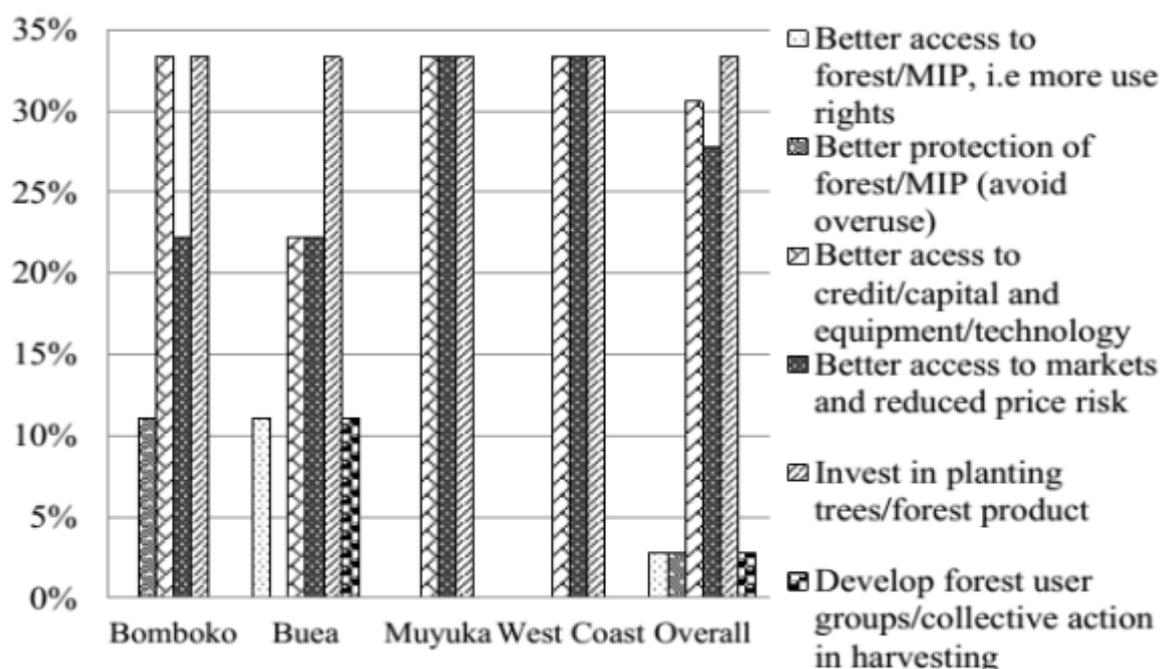


Figure 3: Raisons signalées et moyens d'accroître les avantages tirés des aliments dans les groupes du PNMC

En outre, les moyens d'existence insuffisants, le chômage, les mauvaises routes, et l'absence de marchés pour les produits forestiers sont les principaux problèmes auxquels est confrontée la communauté locale et qui ne sont pas ciblés par la REDD+. Il est peu probable que la REDD+ bénéficie réellement aux communautés locales avec les restrictions associées, sans pour autant résoudre leurs problèmes. Les résultats qualitatifs montrent que les répondants parlent de forêts, de communauté, de champs, d'arbres, d'activités et de permissions. Les interviewés ont parlé essentiellement de la forêt, des champs et des cultures. Trois thèmes en ont donc été déduits : La loi forestière du Cameroun, les activités forestières communautaires et les cultures vivrières des fermes. Les observations typiques faites par les parties prenantes à divers niveaux incluent : « La forêt est notre seule source de survie, mais maintenant on nous empêche d'y avoir accès, les personnes qui nous en empêchent doivent nous fournir d'autres moyens de subsistance ou alors nous donner des emplois. » Les attentes sociales et de moyens d'existence de la REDD+ pourraient être menacées si les réformes du régime foncier, qui sont une condition préalable à paiement du carbone et de l'engagement des communautés, ne sont pas réalisées durant la planification et la mise en œuvre de la REDD+. La REDD+ pourrait jouer un rôle potentiel dans les réformes du régime foncier qui doit être en harmonie avec les systèmes coutumiers où les droits et l'accès des communautés locales pour utiliser les ressources naturelles sont respectés. En somme, l'exclusion des populations indigènes de l'accès aux ressources forestières (aliments, fruits, médicaments, fibres, pêche et chasse) pour leurs besoins de base, est une atteinte à leurs moyens d'existence, leur survie, et par-dessus tout, leurs coutumes et traditions. La REDD+ ne doit pas être dans une situation où les communautés locales et les forêts sont soumises à une forme d'expropriation. En conséquence du déclin des produits forestiers dû à la restriction sur la réserve, les projets de développement et l'apport de techniques agricoles améliorées aux agriculteurs pour faire face aux défis des moyens d'existence, doivent être une priorité. Les communautés locales sont vitales pour la gestion des forêts et l'amélioration de la sécurité du foncier est cruciale pour le potentiel de séquestration de carbone de la forêt. En conséquence, la gestion communautaire des forêts pourrait être une option pratique dans l'amélioration des moyens d'existence durables et du développement des communautés tout en sauvegardant leurs droits et valeurs.

3. Conclusions et recommandations

Cette recherche sur le terrain note l'engagement insuffisant des communautés locales pour le PNMC. Alors que les effets néfastes du changement climatique deviennent de plus en plus évidents, les défis de la mise en œuvre de la REDD+ tels que l'insécurité du foncier, la gouvernance forestière inadéquate, le partage inéquitable des avantages, les défis des moyens d'existence, la communication inefficace et l'approche de gestion conjointe inadéquate, doivent être pris en compte pour assurer la participation active de toutes les parties prenantes et découvrir les sauvegardes sociales dans les programmes de conservation et de développement. En raison de sa mise en œuvre descendante, le projet REDD+ accroît la marginalisation et la pauvreté parmi les communautés locales. Il est nécessaire d'autonomiser les communautés locales pour mieux participer à la prise de décision sur les questions qui les concernent, pour revendiquer la propriété de leurs terres à travers la foresterie communautaire et pour participer à toutes les activités en tant que principaux acteurs. Si elle est mise en œuvre de manière effective, la REDD+ pourrait contribuer à la réduction de la pauvreté tout en prenant en compte l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, en conformité donc avec les Objectifs de développement durable. Les donateurs et directeurs de la REDD+ doivent soutenir la quête de la communauté locale pour une occupation sûre et les programmes REDD+ nationaux doivent être liés aux objectifs d'adaptation et de développement communautaire comme convenu à la COP-18. Le Cameroun doit être capable de contrôler les facteurs de déforestation et intégrer les lois coutumières aux lois forestières de manière à ce que les stratégies nationales de la REDD+ rentrent dans des stratégies nationales de développement plus larges sans pour autant marginaliser les habitants des forêts.

Références

- Blom, B., Sunderland, T., & Murdiyarso, D., (2010). Getting REDD to work locally: Lessons learned from integrated conservation and development projects. *Environmental Science & policy* 13, 164-172. CIFOR, (2008). Forest day summary report, Forest day Central Africa, Shaping the debate on forest and climate change in Central Africa, Pp.7.
- Cable, S., & Cheek, M. (Eds.) (1998). *The plants of Mt. Cameroon: a conservation checklist*. London: Royal Botanic Gardens, Kew.
- Cheek, M., Cable, S., Hepper, F.N., Ndam, N., & Watts, J. (1996). Mapping plant biodiversity on Mount Cameroon. In *The Biodiversity of African Plants*. 110-120. Springer Netherlands. Carl, H., & Gribble, J. (2011). Population bulletin, <http://www.prb.org/pdf11/world-at-7-billion.pdf> (June, 2012). EcoSecurities, (2002). *Evaluation of the Potential for Developing a Carbon Programme in the Cameroon Mountains Region (Report for CAMCOF)*. Oxford.
- Evely, A., Pinard, M., Reed, M., & Fazey, I. (2011). High levels of participation in conservation projects enhance learning. *Conservation Letters*, 4, 116-126.
- FAO (Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'agriculture), 2006. *Évaluation des ressources forestières mondiales 2005 : Progrès vers la gestion forestière durable*. FAO, Rome
- Freudenthal, E., Nnah, S., & Kenrick, J. (2011). REDD and Rights in Cameroon: A Review of the Treatment of Indigenous Peoples and Local Communities in Policies and Projects. *Forest Peoples Programme*.
- Skutsch, M., & McCall, M.K., (2012). The role of community forest management in REDD+. *Unasylva*, 63(239), 51-56.
- Sunderlin, W., Hatcher, J., & Liddle, M. (2008). *From Exclusion to Ownership? Challenges and Opportunities in Advancing Forest Tenure Reform*. Rights and Resources Initiative, Washington, DC.



Crédit photo: ©FAO/Jon Spaul

Paysage communal

Le rôle des institutions formelles et informelles dans la gestion des menaces pour les ressources fauniques dans la Réserve de biosphère du Moyen-Zambèze, dans le nord du Zimbabwe

Olga Laiza Kupika¹ et Edson Gandiwa²

Résumé

La Réserve de biosphère du Moyen-Zambèze (MZBR) dans le nord du Zimbabwe est menacée par les facteurs de stress d'origine humaine tels que l'empiètement, la dégradation des terres, le changement climatique, la déforestation et la récolte illégale des ressources. Les parties prenantes du secteur de la faune sauvage sont chargées d'interpréter les politiques internationales, de les adapter aux conditions locales, et de les intégrer aux politiques et lois locales. Le présent article utilise les conclusions d'entretiens avec des informateurs clés, de discussions de groupe de réflexion et d'analyses documentaires pour souligner le cadre juridique et politique de la gestion de la faune et de la foresterie ainsi que les programmes, projets et/ou stratégies pour l'utilisation durable de la faune sauvage et des ressources forestières dans l'environnement semi-aride de la MZBR. Les résultats indiquent qu'en dépit de l'absence d'une législation formelle relative aux menaces pour la biodiversité, les institutions formelles et informelles jouent un rôle minime dans la prise en compte des menaces pesant sur les ressources forestières et fauniques. Il est nécessaire d'intégrer la menace pour la biodiversité, en particulier la récolte illégale des ressources fauniques et le changement climatique, dans les politiques nationales sur la faune sauvage. La gestion intégrée des ressources fauniques dans les réserves de biosphère est vitale pour l'atténuation des menaces qui mettent en danger les ressources fauniques.

Introduction

Les réserves de biosphère fournissent un cadre international pour la démonstration et la mise en œuvre de la gestion participative et intégrée des ressources naturelles (Stoll-Kleemann & Welp (2008). Le concept de la Réserve de biosphère a été développé par l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) dans les années 1970 en vue de promouvoir la recherche pluridisciplinaire et le développement des capacités pour la conservation de la biodiversité (UNESCO, 2010; Naturajan et al., 2008). L'UNESCO a noté que le changement climatique affecte déjà les sites désignés Patrimoines mondiaux et les Réserves de biosphère. L'Organisation (2015) a observé que les réserves de biosphère jouent un rôle critique dans sa Stratégie sur le changement climatique de 2008 et son Initiative sur le changement climatique de 2009. Ainsi, l'UNESCO (2015:3) appelle ses États membres à répondre aux « nouveaux types de défis de la conservation posés par le changement climatique, en développant des politiques innovantes, en adaptant les stratégies de gestion et en

reconnaissant la valeur de systèmes d'aires protégées résilientes qui contribuent à protéger l'environnement mondial et les sociétés humaines contre les menaces posées par le changement climatique.

Au Zimbabwe, la MZBR est la seule réserve de biosphère, en particulier dans le Bassin du fleuve Zambèze (Magadza, 2013). Ainsi, la réserve de biosphère est sensée être le symbole de la promotion de la conservation des ressources naturelles à travers la collaboration entre les populations et la nature. Toutefois, les ressources fauniques qui se trouvent dans les limites des aires protégées telles que la MZBR, sont menacées par divers facteurs de stress tels que le changement climatique (Magadza, 2013), la situation des fleuves (Gandiwa & Zisadza-Gandiwa, 2015), les espèces envahissantes, la récolte illégale des ressources, l'exploitation illégale d'alluvions aurifères, les activités de développement du tourisme (UNESCO, 2010) et l'intensification de l'agriculture (Chivuraise et al., 2016). Selon Desanker et Magadza (2001), les menaces pesant sur la biodiversité peuvent entraîner la perte des forêts avec des impacts conséquents sur les valeurs de la biodiversité et de l'écosystème qui sont d'une importance cruciale pour le maintien des moyens d'existence.

Peu d'études ont mis l'accent sur le rôle des institutions formelles et informelles dans la gestion des menaces pesant sur la biodiversité au sein des réserves de biosphère (Kusova et al., 2008; Ruiz-Mallen et al., 2015; Speelman et al., 2014). Les institutions formelles désignent les organisations officielles basées sur des règles et réglementations documentées, tandis que les institutions informelles sont les établissements non officiels essentiellement dérivés des interactions, normes et pratiques de la société (Scoones, 1998). Cet article tente de souligner les institutions forestières et fauniques dans la prise en compte des menaces et défis de la gestion des ressources fauniques dans la MZBR.

¹Olga Laiza Kupika, Conférencier et doctorant, Département de l'écologie et de la conservation de la faune sauvage, Université de technologie de Chinhoyi; Private Bag 7724, Chinhoyi, Zimbabwe; Courriel: olga.kupika@gmail.com; okupika@cut.ac.zw; Cellulaire: +263 778 099 634

²Edson Gandiwa Professeur et Doyen, École de l'écologie et de la conservation de la faune sauvage, Université de technologie de Chinhoyi; Private Bag 7724, Chinhoyi, Zimbabwe; Courriel: edson.gandiwa@gmail.com; Cellulaire: +263 773 490 202
Auteur correspondant: olga.kupika@gmail.com; okupika@cut.ac.zw

Méthodes

Zone d'étude

La MZBR s'est vue accorder le statut de Réserve de biosphère par l'UNESCO en 2010, couvrant le Parc national de Mana Pools qui a été désigné Patrimoine mondial naturel en 1984 (PNUE, 2011). La MZBR est située dans la vallée du Zambèze, couvrant une superficie d'environ 21 616 km² (Magadza, 2013). Quatre-vingt trois pour cent de la zone totale comprend les zones centrales et tampons (Fig. 1 ; Magadza, 2013). La population humaine totale, y compris les zones communales, compte environ 40 600 habitants. La MZBR comprend des écosystèmes riverains (ex. le lac Kariba) et terrestres (le Parc national de Matusadona et le Parc national de Mana Pools). La zone est riche en espèces fauniques diverses y compris l'Éléphant (*Loxodonta africana*), le Rhinocéros noir (*Diceros bicornis*), le Lycaon (*Lycaon pictus*) et le Nyala (*Tragelaphus angasii*). La flore est composée de boisés de savane humide des espèces suivantes : *Brachystegia*, *Faidherbia albida* et *Colophospermum mopane* (UNESCO, 2010).

Collecte et analyse des données

Les données ont été recueillies au moyen d'observations sur le terrain au sein de l'écosystème de la MZBR, d'interviews des informateurs clés, et de discussions de groupes de réflexion entre avril et août 2015. Les interviews ouvertes des informateurs clés ont été effectuées avec 19 informateurs clés, représentant les chefs traditionnels, les propriétaires terriens privés, le conseil du district rural, la direction de la conservation, les ONG locales et les agences du gouvernement. Des questions ont été posées aux répondants sur les principales menaces pesant sur la réserve de biosphère et les politiques de gestion adaptative qui sont en place pour prendre en compte ces défis. Un examen de la documentation scientifique publiée sur le travail effectué dans la vallée du Bas-Zambèze, a également été effectué. Les données ont été qualitativement analysées et présentées dans le cadre de thèmes majeurs en rapport avec les cadres juridiques et institutionnels pour la gestion de la faune sauvage et des ressources forestières (Gandiwa & Zisadza-Gandiwa, 2015).



Crédit photo : ©FAO/Giulio Napolitano

Faune sauvage en Afrique

Tableau 1: Menaces, politiques et rôle institutionnel pour la gestion des menaces pour la faune sauvage et les forêts dans la MZBR

Menaces/ questions	Politiques et positions directrices nationales et locales (entre parenthèses)	Acteurs impliqués ou exécutant le projet dans la MZBR	Interventions/stratégies/projets actuels
Changement climatique	Stratégie nationale de réponse au changement climatique (2013) (réponses d'adaptation et d'atténuation nationales au changement climatique) Plan d'action de la Stratégie nationale sur la biodiversité de 2013 (Conservation et gestion des menaces pour la biodiversité)	<i>Carbon Green Africa</i> Conseils des districts ruraux (RDC) Autorité de gestion des parcs et de la faune du Zimbabwe (ZPWMA). Gouvernement Société civile Communautés locales	Réduction des émissions causées par la déforestation et la dégradation des forêts (REDD+) ; boisement
Déforestation due à la culture du tabac	Loi forestière de 1949 (Chapitre 19:05) (amendée en 2002) (contrôle et gestion des forêts étatiques) Loi de 1987 sur les produits des terres forestières communales (Chapitre 19 :04) portant réglementation de la récolte et de la commercialisation des produits forestiers Plan annuel de développement d'Hurungwe RDC 2015 (contrôle des animaux à problèmes, résolution des conflits fonciers, déforestation)	Agence de gestion de l'environnement (EMA) Commission forestière, ZPMWA, Communautés locales <i>Carbon Green Africa</i>	Surveillance des forêts ; éducation et sensibilisation, boisement
Conflits hommes-faune	Plan annuel de développement d'Hurungwe RDC 2015 (contrôle des animaux à problèmes, suivi des ressources naturelles telles que la faune sauvage (CAMPFIRE), organiser des ventes aux enchères ponctuelles du stock, et des campagnes de sensibilisation relatives à la conservation de la nature.	ZPWMA, Conseils des District ruraux, Communautés locales	Campagnes de sensibilisation organisées par l'unité de contrôle des animaux à problèmes, Programme CAMPFIRE
Prospection de l'extraction de sable	Plan annuel de développement d'Hurungwe RDC 2015 (contrôle des animaux à problèmes), résolution des conflits fonciers	ZPWMA, EMA, Ministère des Mines	-
Braconnage et récolte illégale de ressources	La loi sur le contrôle des pièges à animaux (Chapitre 20:21) (interdit la fabrication, la possession ou l'utilisation de certains types de pièges, et spécifie les fins pour lesquelles les pièges à animaux sont permis) Loi de 1988 sur les Chefs traditionnels (Chapitre 29:13) telle que modifiée en 2002 (responsabilise les chefs traditionnels en tant que dépositaires des ressources naturelles et pénalise les auteurs de délits environnementaux) Loi de 1988 sur les Conseils des Districts ruraux (Chapitre 19:13) portant formulation et application de la conservation sur les menaces pour les ressources naturelles telles que les forêts et la faune sauvage : Lois de 1972 sur les Parcs et la faune (Chapitre 20:14) (telle qu'amendée en 1996 et	ZPWMA, EMA, RDCs Chefs traditionnels Unité anti-braconnage de Matusadonha <i>The Zambezi Society</i>	Application de la loi, lutte contre le braconnage, éducation et sensibilisation ; CAMPFIRE ; Programme anti-braconnage de <i>The Zambezi Society</i>

	en 2002) fournissant des directives pour la conservation de la faune sauvage au sein des aires protégées et hors de celles-ci		
Mouche tsétsé	Lutte contre la mouche tsétsé et la trypanosomiase (TTCB)	ZPWMA, Ministère de l'Agriculture Université du Zimbabwe	Recherche, éducation et sensibilisation sur la lutte contre la mouche tsétsé
Incendies de veldt non contrôlés	Politique pour la faune sauvage du Zimbabwe 1992 (Mesures juridiques et d'application pour prévenir l'utilisation illégale de la faune sauvage) Loi forestière (Chapitre 19 :05) de 1949 (modifiée en 2002, en particulier la section concernant l'établissement de plantations au Zimbabwe ainsi que le contrôle des incendies de veldts, pollution)	ZPWMA, EMA, Commission forestière RDCs, Communauté locale & Chefs traditionnels	Gestion des feux, CAMPFIRE
Orpaillage alluvial illégal	Loi de 2002 sur la gestion environnementale (Chapitre 20:27)	Ministère es Mines, RDC <i>The Zambezi Society</i>	Recherche
Envasement des fleuves	Loi de 2002 sur la gestion environnementale (Chapitre 20:27)	RDC <i>Wildlife Environment Zimbabwe (WEZ)</i> <i>The Zambezi Society</i> (ZAMSOC) EMA	Programme de Plan d'action pour l'environnement local; Recherche
Développement du tourisme	Loi de 2002 sur la gestion environnementale (Chapitre 20:27)	ZPWMA, Opérateurs touristiques, ZAMSOC, Conseils des districts ruraux	Recherche, Communication, CAMPFIRE
Retenue du fleuve Zambèze, (Lac Kariba)	Loi de 2002 sur la gestion environnementale (Chapitre 20:27)	<i>Zambezi River Authority</i> , <i>The Zambezi Society</i> ZPWMA	Recherche, Communication
Espèces envahissantes et écologie changeante de la plaine inondable	Loi de 2002 sur la gestion environnementale (Chapitre 20:27) ; Loi forestière de 1949 (Chapitre 19:05) (modifiée en 2002) lutte contre les espèces exotiques envahissantes)	ZPWMA, Institutions de recherche	Reboisement, Recherche sur les espèces envahissantes

Source: Modifié de Magadza (2013) & ZPWMA (2010)

Facteurs de stress d'origine humaine, menaces et opportunités pour la conservation de la faune sauvage

Les données obtenues des informateurs clés, des discussions de groupes de réflexion et de l'analyse documentaire, ont révélé que les principales menaces et les défis de la gestion des ressources fauniques incluent la croissance démographique, l'empiètement par les humains sur les zones tampons, la récolte illégale, le changement et la variabilité climatiques sous forme de sécheresses persistantes et de fortes températures. Bien que les faits indiquent le rôle des institutions formelles et informelles, les répondants ont fait observer que les contraintes financières et le manque d'appui du gouvernement sous forme d'un environnement politique favorable, entraînent l'échec de la mise en œuvre complète du concept de réserve de biosphère.

Discussion et Conclusion

Bien que les institutions formelles et informelles dans la MZBR soient impliquées dans la gestion des menaces pesant sur la faune sauvage et les forêts, les efforts pour faire face à ces menaces sont entravés par des structures institutionnelles faibles, le manque de ressources financières, les avantages limités, ou dans certains cas l'absence totale d'avantages pour les communautés locales, et d'autres facteurs politiques. La politique principale qui est directement liée à la gestion de la biodiversité (La Loi sur les Parcs et la faune sauvage) est dépassée et ne prend pas compte de certaines des menaces clés telles que le changement climatique, les espèces envahissantes, le braconnage, les conflits homme-faune et la récolte illégale. Il est donc nécessaire d'avoir un cadre politique favorable afin de promouvoir la gestion collaborative et holistique des menaces pour la biodiversité au sein de la réserve de biosphère.

Remerciements

Ce document a été produit avec l'aide financière de l'Union européenne dans le cadre du projet DREAM.

Références

- Chivuraise, C., Chamboko, T., and Chagwiza, G., (2016) "An assessment of factors influencing forest harvesting in smallholder tobacco production in Hurungwe District, Zimbabwe: An application of binary logistic regression model." *Advances in Agriculture: Volume 2016*, Article ID 4186089, 5 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2016/4186089>
- Desanker, P., & Magadza, C. (2001). *Climate Change 2001 Impacts, Adaptation, and Vulnerability*: 494-499
- Gandiwa E. & Zisadza-gandiwa P (2015) Siltation of major rivers in Gonarezhou National Park, Zimbabwe: a conservation perspective. *Nature & Faune* 30(1);39-42
- Kušová, Drahomíra, and Jan Těšitel. "Social perception of nature protection in protected areas (Czech Republic case)." *Silva Gabreta* 20.1: 41-54.
- Magadza, C.H.D., (2013). *Managing Threats to the Middle Zambezi Biosphere Reserve*, In *AfriMAB Biosphere Reserves in sub-Saharan africa: showcasing sustainable development*. (R. Pool-Stanvliet, & M. Clusener-Godt, Eds.) Pretoria: UNESCO: 141-151
- Natarajan, I., Persic, A., and Hoang Tri, N., (2008) "Concept and practice: the case of UNESCO biosphere reserves." *International Journal of Environment and Sustainable Development* 7.2: 118-131.
- Ruiz-Mallén, I., Newing, H., Porter-Bolland, L., Pritchard, D.J., García-Frapolli, E., Méndez-López, M.E., Sánchez-Gonzalez, M.C., De La Peña, A. and Reyes-García, V., (2014) "Cognisance, participation and protected areas in the Yucatan Peninsula." *Environmental Conservation* 41.03 (2014): 265-275.
- Scoones, I., (1998). 'Sustainable rural livelihoods: a framework for analysis'. IDS Working Paper 72
- Speelman, E. N., et al. "From coping to adaptation to economic and institutional change—trajectories of change in land-use management and social organization in a Biosphere Reserve community, Mexico." *Land Use Policy* 41 (2014): 31-44.
- Stoll-Kleemann, Susanne, and Martin Welp (2008). "Participatory and integrated management of biosphere reserves: Lessons from case studies and a global survey." *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society* 17.Supplement 1 (2008): 161-168.
- UNEP (2011). *Mana Pools National Park, Sapi and Chewore Safari Areas Zimbabwe*.
- <http://www.worldheritageoutlook.iucn.org/searchsites> (consulté le 26 avril, 2016)
- UNESCO (2010) *UNESCO-MAB Biosphere Reserve Directory, Biosphere Reserve Information, Zimbabwe* :<http://www.unesco.org/mabdb/br/brdir/directory/biores.asp?mode=all&Code=ZIM+01> (consulté le 26 avril, 2016)
- UNESCO (2015) *UNESCO, Climate Change and COP 21, Paris, France*

Gouvernance des aires protégées de Dzanga-Sangha en République Centrafricaine: De l'approche administrative à une gestion locale inclusive

Dieudonné Bruno Waneyombo-Brachka¹ et Marie Marguerite Mbololo Abada²

Résumé

La République centrafricaine (RCA) comme les autres pays du Bassin du Congo est riche en biodiversité. La gestion de ces ressources reste tributaire d'un système de gestion qui prend en compte les réalités actuelles des différents paysages. L'amélioration de la gouvernance locale des Aires Protégées de Dzanga-Sangha (APDS) par tous les acteurs apparaît comme une urgence dans cette partie du paysage du Tri-National de la Sangha (TNS). Une approche de gouvernance inclusive intégrant les populations autochtones et locales ainsi que leurs pratiques cynégétiques a été testée dans deux sites pilotes du projet « gestion durable de la faune sauvage et du secteur de la viande de brousse en Afrique centrale » en République centrafricaine. Cette expérience constitue une opportunité pour une bonne gouvernance des APDS.

Introduction

En République centrafricaine (RCA) comme dans les autres pays d'Afrique centrale, la faune constitue une source majeure de protéine et de revenus pour les communautés (Steeman & Waneyombo-Brachka, 2013). Les Aires Protégées de Dzanga-Sangha (APDS) et leurs périphéries constituent un paysage déclaré « hot spot » de la biodiversité d'importance suprarégionale à superposition d'activités où les acteurs (communautés autochtones et locales) ne sont pas impliqués dans la prise des décisions de gestion des ressources. Cette approche gestionnaire basée sur l'abus de pouvoir a montré ces limites, ce qui a conduit à une impasse à la fois sociale et écologique (Fargeot, 2011). Elle a donné une mauvaise image des APDS auprès des communautés riveraines. Il importe, donc, de promouvoir une gouvernance locale (Nguingui, 2003). Dans cet article, il est proposé une approche de gestion basée sur la gouvernance locale inclusive des Aires Protégées de Dzanga-Sangha (APDS).

1. Les aires protégées de Dzanga-Sangha : une approche paysagère

Les aires protégées de Dzanga-Sangha sont situées dans la partie centrafricaine de la forêt tropicale du Bassin du Congo et dans la partie centrale du Tri National de la Sangha (TNS) classé patrimoine mondial avec une superficie d'environ 4.590.000 hectares. Elle a été établie comme réserve en 1990

pour sa très forte densité de grands mammifères (éléphants de forêt, buffles de forêt, gorilles, etc.) qui y vivent, et déclarée en l'an 2000 « hot spot » de la biodiversité d'importance suprarégionale. Cette mosaïque est subdivisée en plusieurs zones avec différentes vocations : le Parc National de Dzanga-Ndoki où l'accès est entièrement interdit et la Réserve à usages multiples de Dzanga-Sangha. Ces aires protégées renferment un potentiel écologique et touristique considérable. Le potentiel touristique des APDS est renforcé par la présence des seuls gorilles des plaines de toute l'Afrique qui soient habitués à l'homme.

Le zonage actuel remonte pour l'essentiel à la création des APDS en 1990. La majeure partie des terres étant affectée à d'autres types d'exploitations, les populations autochtones et locales, peuples chasseurs-cueilleurs, sont ainsi soumis à de nouvelles règles d'accès (Code de protection de la faune sauvage, statuts et règlements intérieurs, etc.) qui entrent directement en conflit avec leurs stratégies de survie.

2. L'administration des aires protégées de Dzanga-Sangha

L'administration des APDS, placées sous la tutelle du Ministère des Eaux et Forêts, est recentrée presque exclusivement sur les activités autour des tâches originelles de conservation de la grande faune. Cette situation s'explique à la fois par les moyens limités dont elle dispose et les compétences qui découlent de sa position dans le contexte administratif et institutionnel du pays (APDS, 2010). Les activités de gestion sont focalisées sur :

- l'administration;
- la conservation (surveillance et suivi écologique);
- le développement socio-économique local;
- l'éco-tourisme.

¹Dieudonné Bruno Waneyombo-Brachka, Assistant Technique National, Projet GCP/RAF/455/GFF « Gestion durable de la faune sauvage et du secteur de la viande de brousse en Afrique centrale (FEM/FAO) » Bangui - République centrafricaine.

Tél.: +236 75 71 1905.

Courriel: Brachka.Waneyombo@fao.org

²Marie Marguerite Mbololo Abada, Chargée de Cours Université de Yaoundé 1 - Faculté des Sciences Tél: +237 693 262 083

Email: noagody@yahoo.com

La planification des toutes les activités dans ce vaste paysage se fait de manière unilatérale par l'administration des APDS sans implication des autres parties prenantes en présence. L'Etat a favorisé à une époque le développement des droits privés sur certaines ressources communes de ce paysage, tout en excluant les communautés. Aussi, la stratégie de gestion de la biodiversité en place accorde une priorité aux espèces emblématiques telles qu'éléphants, gorilles, Bongos. Ainsi les moyens (scientifiques et financiers) sont concentrés sur ces espèces et sur les deux aires protégées, en marginalisant la chasse commerciale (Fargeot, 2011), la pêche, etc. (Deubel, 2010).

La conservation de la biodiversité du paysage des APDS est handicapée par l'absence de structures institutionnelles entièrement opérationnelles pour l'administration de la Réserve à cause d'un contexte politique défavorable, d'un financement à long terme insuffisant et des réticences des riverains, vu la pauvreté qui prévaut dans la zone.

Malgré les moyens de coercitifs utilisés, les efforts sont restés sans succès majeurs, par manque de capacités adaptées. Sans une information valable et fiable, l'administration des APDS pourrait continuer à commettre des erreurs (amendes trop élevées ou trop faibles, quotas sans base scientifiques, etc.). Malheureusement, les gestionnaires ne se rendent pas compte de l'exclusion des autres acteurs en présence, à cause de certaines fausses croyances.

Des dires des gestionnaires, les communautés autochtones et locales seraient incapables de s'auto-organiser et par conséquent des solutions devraient leur être imposées. Or, les réalités de terrain nous enseignent le contraire : incitation de la destruction des ressources naturelles par des acteurs autres que les populations riveraines qui elles les utilisent de manière durable depuis des centaines d'années.

Pour les gestionnaires, les expressions les plus évidentes de gouvernance avec les autres acteurs locaux sont le reversement d'une partie des droits d'entrée au parc à la commune, la mise en place d'une plateforme de concertation sous forme de Comité d'Arbitrage Local des APDS et la planification participative de la zone agricole (APDS, 2010). Malgré cela, les communautés autochtones et locales se plaignent de l'absence de leur implication et participation active dans la prise de décisions de gestion.

L'approche actuelle de gestion du paysage a beaucoup de conséquences négatives sur les conditions de vie des communautés autochtones et locales avec pour corollaires les fréquentes pressions sur les ressources naturelles et de conservation. Le processus tel que déroulé n'est pas inclusif.

3. Vers une gouvernance locale : approche inclusive

La tendance actuelle est de travailler avec les communautés vivant dans ce paysage, c'est-à-dire, à l'intérieur des aires protégées et en périphérie. Pour une franche coopération entre les acteurs à l'intérieur et autour des APDS, en termes de gouvernance et de gestion des ressources naturelles, le renforcement de capacités des communautés reste le défi majeur pour réussir de la réalisation des actions collectives.

Avant de prétendre arriver à une gestion durable des ressources de ce paysage de référence, les énergies doivent être mobilisées pour (i) la structuration des communautés (ayant-droits) en tant que institutions locales efficaces, équitables et socialement reconnues et respectées (Munro-Faure et Mathieu, 2013), (ii) l'assurance du respect des engagements des ayant-droits par les autres acteurs parties prenantes et (iii) l'organisation d'une surveillance mutuelle du paysage. Cette approche est testée sur deux sites pilotes du projet FAO/FEM GCP/RAF/455/GFF intitulé « Gestion durable de la faune sauvage et du secteur de la viande de brousse en Afrique Centrale » en RCA.

Pour une bonne gouvernance des ressources naturelles communes appartenant à des systèmes plus grands et plus complexes comme les APDS, il est proposé une approche de gestion locale inclusive qui intègre réellement les populations autochtones et locales, leurs pratiques cynégétiques et leurs besoins (Fargeot, 2011) et dans laquelle:

- a. Les individus ou ménages possédant des droits, ainsi que les limites de la ressource commune, sont clairement définis;
- b. les règles qui restreignent, en termes de temps, d'espace, de technologie et/ou de quantité, l'appropriation des ressources, sont liées aux conditions locales et aux obligations en termes de main-d'œuvre, de matériel et d'argent;
- c. la plupart des individus concernés par les règles opérationnelles peuvent participer à leurs modifications;
- d. les surveillants rendent compte aux ayant-droits ou sont eux-mêmes les ayant-droits;
- e. les ayant-droits qui transgressent les règles s'exposent à des sanctions;
- f. les ayant-droits disposent d'un accès rapide à des arènes locales bon marché pour résoudre les conflits;
- g. les droits des ayant-droits d'élaborer leurs propres institutions ne sont pas remis en cause par des autorités gouvernementales;
- h. pour les ressources communes appartenant à des systèmes plus grands et plus complexes, les activités d'appropriation, de surveillance, d'application des règles, de résolution des conflits et de gouvernance sont organisées par de multiples niveaux d'entreprises imbriquées.

Ces principes ont guidé la démarche entreprise lors de la mise en œuvre des activités des quatre composantes du GCP/RAF/455/GFF « Gestion durable de la faune sauvage et du secteur de la viande de brousse en Afrique Centrale » en Centrafrique.

Fargeot & al. (2015) ont démontré que l'existence de règles qui régissent l'accès aux ressources de la faune contribue à la durabilité du système de la viande de brousse en RCA. Leur conclusion corrobore l'assertion de Ostrom (2010) selon laquelle la faune doit être considérée comme une ressource commune qui peut être autogérée par la communauté locale.

Conclusion

Comment articuler la gestion paysagère avec la gouvernance locale? La gouvernance locale constitue une impérieuse nécessité pour le développement durable (Combe, 2015) de tout le paysage « Aires Protégées de Dzanga-Sangha » car elle permet de renouveler la réflexion sur le gouvernement du territoire, son mode de gestion et d'administration. Pour que cette gouvernance locale du paysage soit durable, elle ne doit pas être prisonnière de rapidité, d'urgence, de simplification, de centralisation et de pouvoir. Il s'agit d'avoir un équilibre entre les dimensions verticale et horizontale de prise des décisions.

Références

Fargeot C., 2015. Evidence of social regulation in access of wildlife in the Village Hunting Territory, the case of the Central African Republic

Munro-Faure P. & Mathie P., 2013. Promotion de la gouvernance responsable dans le cadre de la gestion des ressources naturelles en Afrique

Nguingiri J.C., 2003. Gouvernance des aires protégées: l'importance des "normes pratiques" de régulation de la gestion locale pour la faisabilité des réformes dans le Bassin du Congo. Bulletin de l'APAD 26 (2003)

Steeman, A. & Waneyombo-Brachka, D. B., 2013. Assurer la durabilité des ressources fauniques en Afrique centrale au moyen de la participation des communautés. *Nature & Faune*, 27 (2): 71 - 74.

URL de la page en cours: <http://www.melchior.fr/Gouvernance-des-biens-communs.10931.0.html>



Une session de formation pour une communauté locale en République centrafricaine

Crédit photo: ©FAO/Riccardo Gangale

Le reboisement comme stratégie dans la restauration des sols squelettiques et la recharge des nappes phréatiques au Cabo Verde

Jacques de Pina Tavares¹, José João Teixeira¹, Philippe Amiotte-Suchet², Samuel Gomes¹ et Domingos Barros³

Résumé

En matière d'adaptation aux changements climatiques, de restauration des sols dégradés et de recharge des nappes souterraines, le Cabo Verde a pris l'option verte par le biais du reboisement. Le succès de cette option réside grandement dans le prétraitement des versants avant de procéder à la plantation des espèces ligneuses ou forestières, avec des terrasses (banquettes, murets) et des cuvettes. Cette forme d'aménagement des versants a permis de multiplier par deux la capacité de rétention d'eau des sols et de garantir le succès des plantations particulièrement en zones arides et semi-arides. L'espèce clef dans le succès de reboisement est le *Prosopis juliflora* avec environ 61 % par rapport aux autres du fait de son développement rapide et de sa capacité de résistance para rapport aux sécheresses et d'adaptation aux sols érodés et peu profonds. Actuellement, près de 80 % de l'eau consommée au Cabo Verde provient des nappes phréatiques alimentées en grande partie par le couvert végétal ligneux et toute l'industrie locale de transformation du jus de canne à sucre en Rhum est alimentée par du bois de feu provenant du reboisement. Grâce au reboisement le stockage de carbone atmosphérique par les arbres est estimé à 402.103 tonnes. Néanmoins, certaines espèces introduites récemment lors des campagnes de reboisement comme le *Prosopis juliflora*, *Fulcrea gigante*, *Dichrostachys cinerea* et *Lantuna camara* commencent à envahir certains écosystèmes notamment les cours d'eau de bassins versants et zones de pâturage.

1. Introduction

L'un des grands défis environnementaux du Cabo Verde, petit État insulaire sous climat sahélien de 4033 km² de terres émergées, a été la restauration des montagnes, des dunes et des bassins versants squelettiques. Ces écosystèmes insulaires sont fortement fragilisés par les activités impact de l'homme en quête de bois, de terres agricoles, de pâturages intensifs. Ces actions anthropiques, conjuguées aux sécheresses récurrentes et aux pluies diluviennes, ont provoqué une perte sans précédent du couvert végétal, des sols et l'augmentation de de l'érosion, au détriment de la biodiversité terrestre et du capital organique des sols. Ce processus qui dure depuis le XVI^{ème} siècle a coûté la vie à plusieurs milliers de capverdiens et a eu des répercussions énormes sur l'économie du

capverdienne et le patrimoine naturel. Pourtant, au XVII^{ème} siècle commencèrent les premières initiatives de reforestation des îles sous le règne de Don José, suivies, au milieu du XIX^{ème}, des premières actions officielles, plus précisément en 1851 et en 1871 sur l'île de Boa Vista et 1877 sur l'île de Brava (Teixeira & Barbosa cités par Soares, 1982; Bucarey, 1987). Selon, le Livro Branco (2004), en zone de montagne semi-humide de l'île de Santiago qui est aussi la plus grande en termes d'occupation humaine et d'extension agricole, l'impact du changement climatique s'est nettement manifesté sur le volume des précipitations. Entre 1941 et 2000, la précipitation moyenne annuelle a sérieusement baissé en passant de 555 mm/an entre 1941 et 1970 à 387 mm/an entre 1971 et 2000 (Livro Branco, 2004). Pour faire face à ce défi environnemental et socioéconomique colossal, le recours au reboisement des terres constitue une stratégie de premier plan dans la reconquête des terres dégradées et la recharge des nappes phréatiques. L'objectif de cette étude consiste à décrire dans un premier temps la stratégie adoptée dans le prétraitement des écosystèmes (bassins versants, plateaux et vallées) avant l'installation des espèces forestières pour garantir leur succès. Il s'agira ensuite de faire le bilan de ces interventions par rapport aux aspects biophysiques et socioéconomiques.

¹ - Jacques de Pina Tavares, Chercheur en développement rural à l'Institut National pour la Recherche et le Développement Agricole (INIDA). BP 84 Praia, Cabo Verde. Courriels: jacques.tavares@gmail.com

Tél: +238 271 11 27 / + 238 989 28 40 / Télécopie: + 238 271 11 33.

- José João Teixeira, Chercheur en Agronomie et Environnement à l'Institut National pour la Recherche et le Développement Agricole (INIDA). BP 84 Praia, Cabo Verde. Courriels: Jose.teixeira@mdr.gov.cv / Jose.teixeira@inida.gov.cv.

Téls: +238 271 11 27 / + 238 995 12 24 / Télécopie: + 238 271 11 33.

- Samuel Gomes Chercheur en Botanique et Environnement à l'Institut National pour la Recherche et le Développement Agricole (INIDA). BP 84 Praia, Cabo Verde. Courriels: Samuel.gomes@inida.gov.cv / Samuel.gomes@mdr.gov.cv /

Tél: +238 271 11 27 / + 238 991 12 03 / Télécopie: + 238 271 11 33

² Philippe Amiotte-Suchet, Professeur Assistant en Sciences de la Terre et de l'Environnement - Biogéosciences UMR CNRS 5561, 6 bd Gabriel, 21000 DIJON, France Université de Dijon, philippe.amiotte-suchet@u-bourgogne.fr.

Tel: 00 33 380 39 39 71 / Télécopie: 00 33 380 39 63 87

³ Domingos Barros, Ingénieur Forestier à la Direction Générale de l'Agriculture et du Développement Rural (DGADR).

BP 84 Praia, Cabo Verde. Courriel: Domingos.Barros@mdr.gov.cv Tél: +238 260 41 80 / Télécopie: + 238 271 11 33

2. Stratégie de reboisement

En 1975, date de l'indépendance du Cabo Verde, en termes de reforestation, il n'existait que 2.974 ha de forêt dont 2.232 ha en zones de montagne et 742 ha en zones basses et arides (Bucarey, 1984 et 1987). Deux ans après l'indépendance du Cabo Verde, la Belgique décida de financer le projet intitulé « Développement Forestier et Reboisement au Cabo Verde » pour reboiser les îles de Santiago et de Maio à hauteur de 6 Millions US \$ dont près de 4 Millions provenant de la FAO. L'un des objectifs majeurs du projet était le reboisement des îles de Maio et Santiago (Abreu & Soares, 1983). Des états comme l'Allemagne dans les îles de Fogo et Brava, La France à São Nicolau, la Hollande à Santo Antão, La Suisse à Boa Vista et Santiago, Les États-Unis à travers l'USAID ont également contribué financièrement et techniquement aux campagnes de reboisement (Bucarey, 1987). En 1978, commencèrent les premières actions de plantation d'arbres dont les objectifs étaient la protection des terres contre la désertification et la production de bois de feu. Dans la mesure où plus de 90 % de la population rurale et périurbaine utilisait principalement le bois pour la confection des repas. Plusieurs actions furent menées pour garantir le succès des plantations du fait de la sévérité des conditions hydro-pédologiques des biosystèmes arides et semi-arides. Ainsi, il fallait d'une part réaliser des tests d'adaptabilité des espèces forestières in situ, d'autre part prétraiter les versants pour profiter le mieux possible des trois ou quatre fortes précipitations de la saison pluvieuse génératrices de ruissellement importants.

Quatre principales technologies d'aménagements (terrasses, murets, banquettes et demi-lunes) furent adoptées pour traiter et préparer les versants pentus pour le reboisement (Tableau 1 et Figure 1). Le but visé avec ces technologies consiste à minimiser la longueur et la pente des versants, réduisant ainsi la vitesse des eaux de ruissellement et permettant l'accumulation des sédiments érodés derrière ces structures hydrauliques. Ces techniques parviennent pratiquement à tripler la capacité de rétention d'eau des sols des versants par rapports aux autres non traités (Maudoux, 83). Ces mesures ont été décisifs pour la fixation et le développement des essences plantées et la réduction de l'érosion des sols des versants. Ce sont des mesures relativement simples à mettre en place, les équipements nécessaires pour leur construction sont accessibles localement et elles sont bien maîtrisées par les paysans. En revanche, les techniques utilisées pour corriger le profil des cours d'eau et protéger leurs berges, bien qu'elles soient très efficaces en ce qui concerne la réduction de la pente des cours d'eau et la stabilisation des bas de versants ou des berges, nécessitent des coûts financiers très élevés que les paysans ne peuvent pas supporter.

Tableau 1: Les principales techniques de prétraitement des bassins versants et cours d'eau au Cabo Verde

Type Nom en français (nom en Anglais/Portugais)	Figure 1	Pente (%)	Dimensions (m)			Utilisation (purpose)	Coûts de construction *		
			Long.	Larg.	Haut		Un lit.	h/j	US\$
Terrasse en gradins (Bench terraces /socalco ou terraço)	a	40 - 70	variable	0.4	2	Agriculture irriguée sur versants	ha	5150	19.000
Murets (contour stone wall terraces /muretes ou arretos)	b	40 - 70	variable	0.3	0.5	Agriculture pluviale sur versants	ha	5150	9.066
Banquettes simples (contour ditch / banquetas)	c	30 - 80	variable	1.2	0.5	Arborisation	ha	240	450
Demi-lunes (crescent shaped terrace or half-moon / caldeira)	d	40 - 70	1.0	0.2	0.4	Arborisation sur versants	ha	65	114
Digues (check dams / diques)	e	0 - 40	20-30	0.8-2	3-5	Contrôle des crues au niveau les cours d'eau	m ³	13	23**

Source: Adapté de Haagsma, 1990.

* 1985-1986 sur l'île de Santo Antão à l'extrême nord de l'Archipel

** Le volume moyen est en moyenne entre 50-100 m³. A l'époque 1 US\$ = 2300 escudos (monnaie locale)

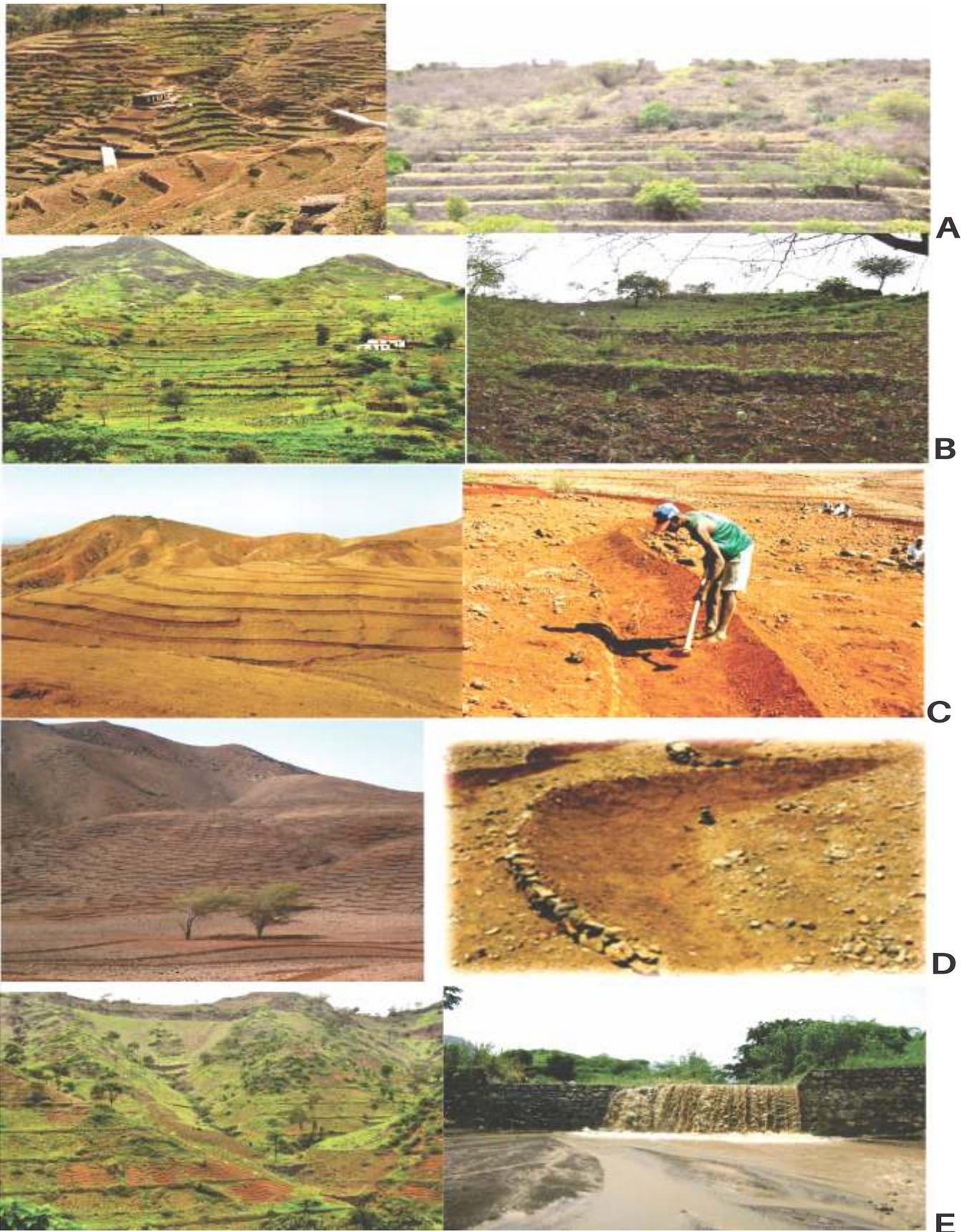


Figure 1 : Principales mesures adoptées pour l'aménagement des bassins versants. (a) Des terrasses en gradins construites le long des pentes; (b) des murets construits en pierre sèche de moindres dimensions sur versants pierreux; (c) des banquettes simples qui tressent les versants sablonneux; (d) des cuvette ou demi-lunes essentiellement construites sur les versants qui supportent l'agriculture pluviale; (e) des digues de correction torrentielle très efficaces dans la recharge des nappes et la captation de sédiments érodés le long des versants mais très onéreuses.

2.1. Les terrasses en gradins construites le long des pentes

Ce sont des sortes de murs fabriqués en pierres sèches tout au long des versants. C'est la principale technique de conservation du sol et de l'eau utilisée pour l'aménagement des versants dans l'île de Santo Antão (seconde plus grande île du Cabo Verde par sa taille, sa géomorphologie et l'importance de son agriculture). Par le biais des terrasses, cette île a su magistralement contrôler l'érosion hydrique des versants et a valorisé des centaines d'hectares de terres arables. Les paysans dominent parfaitement leur mise en œuvre et parviennent à aménager n'importe quel versant quelle que soit sa forme et sa pente. Néanmoins, du fait des risques inhérents à sa mise en œuvre, de la disponibilité des pierres sèches et de la dureté des travaux, leur construction est longue et le coût en est assez élevé (Figure 1 a). Actuellement, il existe 1.096 ha de surface traitées avec des terrasses puis reboisées soit 1.2 % de la surface totale du pays.

2.2. Les murets

Ce sont des barrières en pierre sèche construites le long des courbes de niveau d'un versant très pierreux où la pente varie entre 40 et 70 %. Cette technique permet de dégager les surfaces pierreuses, d'utiliser ces pierres pour la conception des murs et de faciliter l'installation des cultures au niveau des surfaces nettoyées. Plus l'inclinaison du terrain ou versant est forte plus faible sera l'intervalle entre les murets (Figure 1 b). Les surfaces traitées avec des murets puis arborisées représentent 4.310 ha soit 4.8% du territoire.

2.3. Les banquettes

Ce sont des sortes de tranchées ouvertes ou canaux construits sur les versants non pierreux dont la pente varie entre 30 et 80 %, perpendiculairement à la ligne de plus grande pente et à intervalles réguliers. Avant de procéder à l'ouverture des banquettes, les paysans, par le biais d'un instrument localement conçu appelé « cavalete » et équipé d'un niveau, procèdent à la détermination des courbes de niveau du versant. Les canaux ont une inclinaison variant de 1 à 2 %, en aval on accumule tout le sol provenant de l'ouverture des canaux en forme de remblai. La largeur des banquettes peut atteindre 120 cm et la profondeur 60 cm. Les dimensions varient selon la pente, le type de sol et le climat de la région où les banquettes doivent être construites. Elles sont divisées en section de 5 m pour minimiser les risques de rupture en cas de fortes pluies. Ces banquettes de rétention jouent un rôle important dans la collecte des eaux de ruissellement et la réduction de l'érosion hydrique (Figure 1 c). Les études faites dans le cadre du projet de développement forestier FAO GCP/CVI/015/BEL montrent que les banquettes espacées de 5 m construites en zone semi-aride sont capables de stocker une quantité d'eau supérieure à

500 mm quand le volume des précipitations varie entre 250 et 300 mm (Silva, 1997). Les banquettes représentent la forme de prétraitement la plus importante des surfaces arborisées avec une surface de 23.631 ha soit 21.8 % de la surface totale du pays.

2.4. Les demi-lunes

Ces structures de collecte d'eau de ruissellement superficiel sont en fait des micro-bassins de rétention construits en terre battue et parfois renforcés du côté aval avec des pierres sèches. Ces demi-lunes sont conçues sur des versants où la pente varie entre 40 et 70 %. Elles sont disposées en quinconce de l'amont vers l'aval du versant, étroites au niveau des deux extrémités et large au centre, là où l'eau de ruissellement va se concentrer et où sera effectuée la plantation. La hauteur des demi-lunes peut atteindre 40 cm et la largeur au centre 100 cm (Figure 1 d). Les demi-lunes ou caldeiras occupent la seconde place en termes de surface prétraitée puis arborisées avec 19.676 ha soit 17.4 % du territoire.

2.5. Les digues de rétention

Ce sont les ouvrages hydrauliques les plus utilisés au Cabo Verde. Les principaux sont les digues en durs, les digues en pierres sèches et les digues en gabion. Ces ouvrages sont érigés perpendiculairement aux cours d'eau depuis l'amont des bassins versants jusqu'à leur embouchure. Leur fonction consiste à réduire la vitesse d'écoulement des crues, à forcer l'eau et sa charge sédimentaire à s'accumuler. Ces infrastructures jouent un rôle notoire dans recharge des nappes et la récupération des terres arables. Ce sont des ouvrages de grande ampleur qui nécessitent des moyens financiers et techniques assez poussés (Figure 1 e).

3. Les effets biophysiques et socioéconomiques actuels du reboisement

Un des éléments clefs dans les actions de reboisement est relatif aux actions de recherche appliquée. Ainsi, 63 variétés d'essences forestières furent testées dont les principales essences sont les acacias, eucalyptus, prosopis, casuarina, cupressus et pinus. Leurs semences proviennent de 14 régions différentes, notamment l'Australie pour ce qui concerne les 17 espèces d'acacias et les 16 espèces d'eucalyptus, ou l'Inde et l'Amérique du Sud pour les 8 espèces de prosopis. Ces espèces furent testées dans les différentes strates bioclimatiques de l'archipel en fonction de leurs exigences hydriques. Les acacias et prosopis furent essentiellement testés en zones aride et semi arides alors que les eucalyptus ont été testés en milieux humides et semi humides. D'après l'inventaire forestier réalisé (MDR, 2013) il existe 52 espèces dans les périmètres reboisées parmi lesquelles les prosopis, acacias, eucalyptus, pinus et cupressus représentent 69.1 % de la surface totale arborisées

Tableau 2 : Les principales essences forestières et leurs respectives variétés existantes au Cabo Verde

N°	Espèce	Variété	Surface (ha)	Surface (%)
1	Prosopis	5	54.697	60.8
2	Acacia	15	5.634	6.3
3	Eucalyptus	3	1.116	1.2
4	Pinus	5	534	0.6
5	Cupressus	5	127	0.1
Total		-----	62.108	69.1

Des essais menés en milieu montagneux et humide ont montré que dans un tel milieu, un arbre adulte de cupressus est capable de produire jusqu'à 200 litres d'eau par jour en captant l'humidité des brouillards. Ainsi, 2500 litres d'eau sont captés pour une densité de 400 arbres/ha pour une précipitation annuelle de 250 mm (Morais, 2012). Sur l'île de Brava, un paysan en plantant plus de 60 pieds de *Furcraea gigante* a pu récolter plus tard 400 à 600 litres d'eau par nuit, ce qui lui a permis du coup de subvenir à ses besoins familiaux et d'irriguer son petit champ de maraichage (Baladon, 1980). Une enquête menée auprès de la population de l'île de Santo Antão a permis de savoir qu'un arbre d'acacia de plus de 40 ans est capable de capter plus de 200 litres d'eau de brouillard par nuit (Tavares, 2016). Toutes les petites industries de transformation de la canne à sucre (principale culture de l'agriculture irriguée) en rhum au Cabo Verde sont entièrement ravitaillées en dendroénergie provenant des arbres plantés. Le revenu de ce commerce joue un grand rôle dans l'économie locale des familles rurales. Plus de 80 % du fourrage utilisé pour l'alimentation des animaux du centre national d'élevage de Saint Jorge à Santiago provient du périmètre forestier qui ceinture le massif montagneux de Pico de Antonia. Les gousses des prosopis, très riches en protéine, constituent un complément alimentaire important pour les petits ruminants sur l'ensemble des îles. Bien que plusieurs espèces et variétés soient utilisées dans le reboisement de l'archipel, c'est la variété juliflora de l'espèce prosopis qui domine largement dans la quasi-totalité des îles reboisées, excepte les îles de Santo Antão et de Fogo où les acacias restent majoritaires. Actuellement, moins de 40 % de la population continue à utiliser le bois de feu comme source d'énergie pour la confection des repas en milieu rural et périurbain. Ce qui énormément contribue à réduire la pression humaine sur les terres reboisées et favoriser le développement des arbres plantés.

Actuellement, les espèces de Prosopis représentent près de 61% des espèces existantes du fait de leur rusticité face à la sécheresse et à la faible profondeur des sols. En termes de couverture végétale les arbres représentent de véritables habitats pour la faune. La surface reboisée est passée de 2.974 ha en 1975 à 89.903 ha en 2015 avec des retombées positives en terme de produits forestiers à savoir plus de bois de feu, de bois d'œuvre, de charbon (produit essentiellement dans l'île de Maio), de fourrage (gousses de prosopis) et de matière organique (production de litière) entre autres.

La surface reboisée présente trois principales grandes utilités, d'abord la production de bois avec une surface de 44.975 ha soit 50 % de la surface totale reboisées, ensuite la protection pour une surface de 44.681 ha soit 49.7 % et la dernière est associée à la recherche et elle représente 248 ha soit 0.3 % de la surface totale reboisée. D'après les mêmes données de l'inventaire forestier, il existe au moins une espèce endémique dans 9.371 ha des terres reboisées, autrement dit 10.4 % de la surface totale reboisées. En zones de montagne humide reboisées, il existe des espèces endémiques sur une surface de 2.070 ha (2.1 % de la surface totale reboisées) et plus de deux fois plus en zones arides, soit 5.247 ha (8.2 % de la surface totale). Selon, Mendes et al (2005) 80 % des zones reboisées se trouvent en milieu aride et semi-aride et les 20 % restant en milieu humide et subhumide. La production annuelle de bois de feu est estimée à 84.260 m³ (PAFN, 2001 cité par FAO, 2012) dont seulement 28 m³ représentent le bois d'œuvre (FAO, 2012). En termes de stock de carbone dans la biomasse aérienne des essences forestières, il existe près de 402.000 tonnes (MDR, 2013).

En dépit du caractère envahissant du prosopis, Cabo Verde a fortement misé sur cette espèce pour renforcer le couvert végétal des versants et montagnes surtout en milieu aride et semi-aride afin de contrôler la désertification et l'érosion des sols. Le prosopis juliflora est actuellement, l'unique espèce capable de se développer correctement et de bien couvrir le sol dans la quasi-totalité des zones bioclimatiques de l'archipel. Étant une légumineuse, juliflora joue un rôle notoire dans le renforcement du capital organique des sols de versant en captant l'azote atmosphérique et en le restituant au sol. Un autre élément de taille dans le choix du prosopis juliflora dans le reboisement est dû au fait que sa palatabilité est très faible, autrement dit, ses feuilles étant amères, elles sont quasiment épargnées par les animaux et particulièrement les caprins qui broutent tout sur leur passage. Néanmoins, le caractère envahissant des prosopis et leur grande capacité à aller chercher l'eau dans les endroits les plus difficiles font que cette espèce est desfois rejetée dans bon nombre de terroirs au Cabo Verde et particulièrement dans les zones destinées à l'agriculture pluviale et irriguée. En milieu humide montagneux sur l'île de Santiago et plus précisément dans le bassin hydrographique de Ribeira Seca, d'autres espèces envahissantes comme la *Lantana camara* et *Dichrostachys cinerea* (espinho cachupa) se sont largement développées et installées empêchant ainsi la régénération d'autres espèces en-dessous de leurs cimes. Une autre espèce la *Fulcrea gigante* (carrapato) utilisée pour la fixation des sols de versants menacés par l'érosion est devenue envahissante surtout en zone de pâturage. Pour le moment, aucune mesure n'est encore prise par les autorités compétentes en la matière pour lutter contre le caractère envahissant du prosopis ou des des trois autres espèces (*Lantana camara*, *Dichrostachys cinerea* et *Fulcrea gigante*).

Conclusion

Les pratiques d'aménagement des bassins versants et des cours d'eau qui ont précédé la plantation des essences forestières ont été déterminantes pour l'installation des périmètres forestiers au Cabo Verde. Leur configuration, leur densité et leur capacité à stocker l'eau de pluie a joué un rôle clef dans la collecte et l'infiltration des eaux d'écoulement, dans le développement des plantes et la réduction de des écoulements superficiels et l'érosion du sol. Les espèces ligneuses exotiques notamment les eucalyptus et les prosopis et particulièrement les prosopis (*Prosopis juliflora*) se sont bien adaptés et installés au détriment des espèces locales (Livre Branco, 2004). Le caractère invasif du *Prosopis juliflora*, lui permet d'occuper près de 61 % des terres reboisées n'est pas encore sérieusement résolu. Cependant, depuis quelques années de timides efforts de réintroduction des espèces locales comme *Echium hypertropicum* (língua de vaca), *Euphorbia tuckeyana* (tortolho), *Artemisia gorgonum* (losna) sont menés en milieu humide à Serra Malagueta sur l'île de Santiago afin de limiter l'envahissement de ces périmètres par les autres espèces. Le reboisement représente une véritable stratégie d'adaptation et d'atténuation, à moyen et long terme, des effets néfastes de la sécheresse, de la désertification et du changement climatique au Cabo Verde.

Bibliographie

- Abreu, A.T., 1983. Conclusões sobre a temática: Desenvolvimento e Pesquisa no longo prazo em Cabo Verde. Mesa Redonda. Edité par Armando Trigo Abreu et Horácio Soares. Fundação Calouste Gulbenkian. Instituto Gulbenkian de Ciência. CEEA, Oeiras, pp (165-188).
- Amaral, I., 2007. Santiago du Cabo Verde. La Terre et les Hommes, n° 48, 2ème Edition-CSU908 (665-822), pp 444.
- Baladon, A. N. A., 1980. Precipitações ocultas e a sua utilização na agricultura. Agrometeorological Applications Associates. Ornex, France. FAO/CTA/Joint Research Center of EE, pp 180.
- Barcellos, C.J., 2003. Subsídios para a história de Cabo Verde e Guiné Vol. II parte 3, 2 Edição, notas e apresentação de Daniel Pereira, IBN.
- Bucarey, J. R. E., 1987. Contributo para a história da florestação em Cabo Verde. Projecto de desenvolvimento florestal nas ilhas de Santiago e Maio – FO:GCP/CVI/015/BEL.FAO
- Bucarey, J. R. E., 1984Programme de Formation et de Qualification pour le secteur forestier. Praia FAOGCP /CVI/015/BEL.
- Cadamosto, L., 1550. Navegocioni di Alvise de Cadamosto, Venice, 1550 (inChevalier, 1935)
- Carreira, A., 1983. Cabo Verde – Formação e extinsão de uma sociedade escravatória (1460-1878) Inst. Nat. Do Livro, Praia, Cabo Verde.
- Chevalier, A., 1935. Les ~iles du Cap Vert. Géographie, biogéographie et agriculture – Flore de l'Archipel. Revue de Botanique Appliquée et d'Agriculture Tropicale. Bull. 170-171 Oct-Nov 1935 (733-1090).
- FAO, 2012. Quadro programático ao nível do país (QPP) / Country Programming Framework (CPF) 2012 – 2016, pp53.
- Livre Branco, 2004. L'Etat de l'Environnement au Cabo Verde. Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et des Pêches – Direction Générale de l'Environnement, pp, 228.
- Leyens, T., Lobin, W., 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Courier, Forschungsinstitut Senckenberg. CFS 193. Frankfurt a. M., 24.9.1996
- Mannaerts, C., 1993. Assessment of the transferability of laboratory rainfall-runoff and rainfall soil loss relationships to field and catchement scales. International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC) publication – N° 19, pp. 202.
- Maudoux, E., 1983. Reconstitution d'une couverture végétale dans les écosystèmes arides et semi-arides des îles du Cap Vert. In Desenvolvimento e Pesquisa no longo prazo em Cabo Verde. Mesa Redonda. Edité par Armando Trigo Abreu et Horácio Soares. Fundação Calouste Gulbenkian. Instituto Gulbenkian de Ciência. CEEA, Oeiras, pp (165-188).
- MDR, 2013. Inventário Florestal Nacional. Ministério de Desenvolvimento Rural (MDR), pp36.
- Mendes, A., Cardoso, J., Evora, R., 2005. Estratégia Nacional para Energias domésticas em Cabo Verde. Programa Regional de Promoção das Energias Domesticas e Alternativas no Sahel (P.R.E.D.A.S). DGIE & CILSS, pp. 50.
- Morais, 2012. Réalités et perspectives de la filière forestière au Cabo Verde. 1er Congrès des Ingénieurs Lusophones. Centre Culturel de Bélem-Portugal, pp. 26 (diapositifs).
- Haagsma, B., 1990. Erosion and Conservation on Santo Antão. No shortcuts to simple answers. SARDEP-Bilateral Cooperation: Cabo Verde – Holland. Working document n° 2. Ministry of Rural Development-Santo Antão Rural Development Project- Republic of Cabo Verde, pp. 54.
- Silva, I, A, 1997. A florestação em Cabo Verde. MAAA- Direcção Geral da Agricultura, pp. 55 pp.
- Tavares, J., 2016. Tecnologias Sociais – Produção de água a partir da humidade atmosférica de nevoeiro (In Press). INIDA / Projecto Mudanças Climaticas. Ficha Técnica sobre capatação de água de nevoeiro em Cabo Verde, pp8.

Le programme de restauration de la Grande Muraille Verte africaine en pratique

Moctar Sacande

Résumé

La combinaison des besoins et préférences des communautés avec l'expertise sur la végétation des terres arides afin de sélectionner des espèces locales appropriées pour la restauration à grande échelle, est l'approche qui a été utilisée avec succès dans le projet transfrontalier de la Grande Muraille Verte dans quatre régions transfrontalières de Bankass/Mopti (Mali), Djibo/Soum et Dori/Seno (au Burkina Faso), et Tera/Tillabery (Niger). Cent vingt (120) communautés villageoises bénéficiaires, avec une population totale de plus de 50 000 agriculteurs, ont été retenues pour mettre en œuvre l'approche, entraînant la sélection de 170 espèces végétales locales dont la plupart sont essentiellement utilisées à des fins alimentaires, médicinales, comme fourrage ou combustible. Cinquante-cinq (55) d'entre elles sont environnementalement bien adaptées et les plantes d'une importance économique ont été plantées pour initier la restauration en augmentant la diversité végétale et la couverture végétale de 2 235 hectares de terres dégradées. En moyenne, 60% des jeunes plants ont survécu et ont bien poussé dans le champ après trois saisons de pluie. De tels résultats prometteurs ont conduit à un élargissement de l'approche à l'ensemble de la zone de restauration de la GMV dans le Sahel.

Introduction

L'ambition des efforts de reforestation et de restauration au sein de l'Initiative de la Grande Muraille Verte pour le Sahara et le Sahel (ci-après dénommée GMV) est impressionnante (AUC/PAGGW, 2012) dans la mesure où il est estimé qu'environ 600 millions d'hectares de terres potentiellement restaurables existent autour du Sahara (FAO 2016, données non publiées). Après un début plutôt lent, les leçons tirées des premières erreurs et des projets passés, contribuent à faire de l'initiative de la GMV un succès. Aujourd'hui, l'initiative prend forme avec un 'mur' qui, selon l'entendement actuel, n'est pas constitué de longues rangées d'arbres plantés (qui, à terme, s'avèrent inutiles) pour stopper « l'avancée » du désert, mais plutôt d'une métaphore faisant référence à une mosaïque d'activités de restauration et de développement rural, et d'approches d'utilisation durable des terres (Berrahmouni & Bojang 2014 ; FAO, 2015). La plantation d'arbres est désormais considérée juste comme une stratégie de restauration parmi d'autres, mais demeure l'un des outils les plus puissants pour la communication avec les communautés rurales et leur mobilisation.

Le présent article décrit une approche de restauration pour la GMV qui prend en compte les besoins et préférences des communautés bénéficiaires en matière d'espèces végétales utiles, la mobilisation de semences de qualité pour la restauration à grande échelle et leur participation, l'établissement de la plantation jusqu'au suivi de la biodiversité croissante et de la couverture terrestre dans la

GMV (Sacande & Berrahmouni, 2016). L'approche est présentée dans cet article avec l'exemple de son application exécutée au Burkina Faso, au Mali et au Niger, dans le cadre du programme de restauration de la GMV.

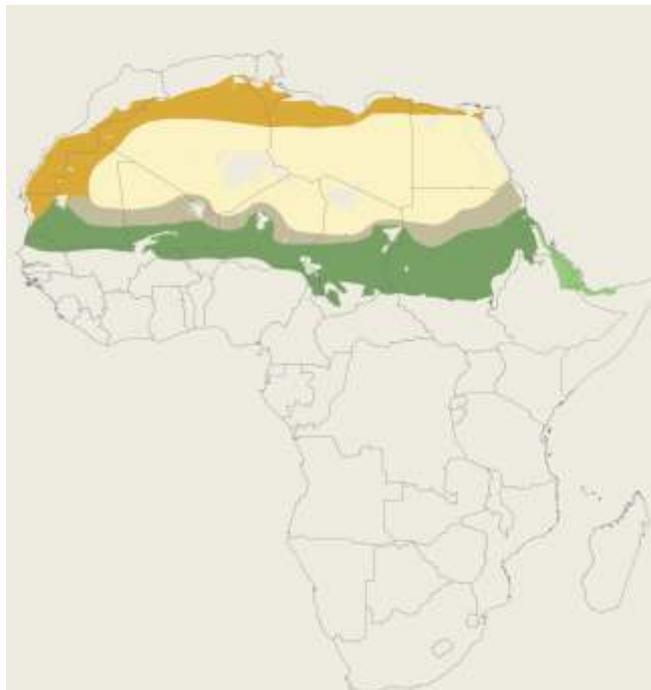


Figure 1: L'emprise écologique générale de la région de la Grande Muraille Verte, autour du Sahara (redessinée à partir de Olson et al., 2001)



Figure 2: Quatre régions frontalières où l'approche de restauration de la GMV a été mise en œuvre au Burkina Faso, au Mali et au Niger

¹ Moctar Sacande, Expert principal, Semences forestières & Restauration des terres arides. Département des forêts, FAO Viale delle Terme di Caracalla 00153 Rome, Italie. Téléphone: +39 0657052134 Courriel: Moctar.Sacande@fao.org

Méthodes et résultats

La mise en œuvre de l'approche a été effectuée à l'aide d'un concept transfrontalier entre 3 pays de la GMV afin d'initier la restauration de parcelles gérées par les communautés rurales pour elles-mêmes et pour leur bétail, dans quatre régions frontalières de Bankass/Mopti (Mali, Djibo/Soum et Dori/Seno (au Burkina Faso), et Tera/Tillabery (Niger). Un choix délibéré a été fait pour mettre l'accent sur ces régions qui sont historiquement des points stratégiques d'échange, et sont également des zones en proie à des conflits intercommunautaires sporadiques pour les ressources naturelles limitées. En cas de succès dans cette région, il serait utile de renforcer la compréhension et le respect mutuels pour les efforts investis dans la restauration au-delà des frontières internationales. En conséquence, cela pourrait, on l'espère, contribuer à atténuer les conflits nationaux potentiels, et les conflits entre éleveurs et agriculteurs dans la mesure où les efforts et les administrations sont collégiaux et reflètent l'essence de la solidarité entre les communautés et les pays, et ont inspiré l'Initiative de la Grande Muraille Verte. Le modèle de restauration est conçu sous forme d'approche à cinq étapes : (i) les besoins sociétaux des communautés ; (ii) le caractère écologique approprié des espèces végétales et des interventions, (iii) les exigences techniques pour les espèces spécifiques retenues pour la propagation et la plantation ; (iv) le développement des capacités des communautés bénéficiaires, et (v) la gestion durable, le suivi et la maintenance des zones restaurées.

Le processus de consultation communautaire à travers le diagnostic participatif et leurs efforts de participation à toutes les interventions, y compris la sélection des espèces végétales et l'identification des objectifs et zones de restauration, permet non seulement de comprendre les besoins, priorités et préférences locaux pour les espèces végétales, mais également la combinaison des utilisations de ces espèces et produits végétaux. Les communautés villageoises bénéficiaires sélectionnées ont une population totale de plus de 50 000 agriculteurs. Au final, ce processus a incorporé 120 villages des quatre régions transfrontalières, augmentant de manière notable à travers leurs propres demandes d'intervention, de 21 villages en 2013 à 96 en 2014 et 120 en 2015. Les communautés ont sélectionné sur leur liste de préférences 170 espèces végétales polyvalentes qui sont utilisées de manières diverses par les professions thématiques formelles d'agriculteurs, d'éleveurs et de guérisseurs traditionnels (hommes et femmes) dans les communautés, et sont nécessaires pour différents objectifs et raisons en vue de leur propagation et de leur plantation. La plus grande proportion (88%) d'usages des plantes citées étaient l'alimentation des animaux, les produits médicinaux et vétérinaires, couvrant 150 espèces (Sacande & Berrahmouni, 2016).

Toutes les espèces priorisées par les communautés rurales dans les zones d'intervention ont été soumises à des collectes de semences de qualité dont une partie était utilisée pour la production de jeunes plants dans les pépinières villageoises et une autre partie pour l'ensemencement direct dans le

champ. Toutes les semences des espèces fourragères herbacées et les espèces ligneuses ont été collectées en gros et dans les meilleures zones connues dans les formations naturelles retenues. Ces formations sont précédemment identifiées dans les zones de semences qui sont déterminées par les centres nationaux de semences forestières et pour diverses espèces, essentiellement sur la base de la similarité des conditions écologiques. Toutefois, les besoins totaux en semences pour une telle restauration à grande échelle de la GMV, dépassaient de loin ce que les centres de semences forestières pouvaient produire par an. En conséquence, l'approche recommande que les semences soient collectées avec les contributions et la participation de techniciens villageois formés et supervisés. Les caractéristiques et la manutention physiologiques des semences ont été étudiées en conformité avec les normes internationales (ISTA 2010, OECD, 2014) pour déterminer leur réaction à la germination pour la propagation et le poids de mille grains pour les quantités à collecter. La qualité de toutes les semences utilisées a été reflétée dans les niveaux de germination de 60-100% obtenus pour la plupart des espèces.

Les opérations sur le terrain incluaient la préparation du sol pour la plantation, qui est vitale pour la collecte de l'eau de pluie et subséquemment le succès de la plantation des arbres et la restauration des terres dans les zones aux longues saisons sèches (8-9 mois). Les communautés retenues ont contribué par la mise à disposition de terres et de main d'œuvre et leur apport a permis le creusement à la main de trous de plantation en forme de demi-lune pour recueillir l'eau de pluies dans les zones de restauration désignées. Dans les terres dégradées non-aménagées, au moins 10 espèces ont été plantées par hectare, combinant les semis ligneux et l'ensemencement des semences herbacées généralement à un ratio de 7 :3 ou de 8 :2 par station. En moyenne, 200 à 500 semis ont été plantés par hectare pour maximiser la diversité végétale, la couverture terrestre et la résilience et pour enrichir les terres villageoises gérées par les agriculteurs dans les systèmes agroforestiers.

Le suivi et l'évaluation de la performance des espèces sur le terrain ont montré que 60% de survie a été obtenu, en moyenne, après 3 ans pour toutes les semences et semis plantés. Les cinq premières espèces fourragères herbacées plantées (environ 5 kg semences/ha) incluaient l'*Alysicarpus ovalifolius*, *Andropogon gayanus*, *Cymbopogon giganteus*, *Panicum laetum* (également utilisé comme aliment pour les êtres humains) et *Pennisetum pedicellatum*. Les espèces ligneuses préférées qui ont été plantées dans les quatre régions étaient *Acacia nilotica*, *A. senegal*, *A. tortilis*, *Adansonia digitata* et *Balanites aegyptiaca*. Le projet a capitalisé sur les techniciens villageois formés qui ont participé à la collecte des données sur les performances pratiques des espèces telles que la germination et les taux de survie des espèces plantées dans les parcelles de restauration. La formation et le développement des capacités ont atteint 105 techniciens villageois qui ont été désignés de manière consensuelle par les villages des zones d'intervention.



Crédit photo: ©FAO/Giulio Napolitano

Figure 3: Plantation de la GMV dans le village de Bajirga au Niger à travers l'ensemencement direct en forme traditionnelle de demi-lune avec des semences d'arbustes et d'herbacées pour une diversité maximale des plantes

Discussion et Conclusions

Au cours des trois premières années du projet, la zone totale plantée par les 120 villages partenaires à travers les quatre régions frontalières s'est accrue de 300 ha in 2013 à 1150 ha en 2014 et à 2 235 ha en 2015. Des bénéfices ont déjà été observés dès la première année grâce à la récolte de semences d'herbacées comestibles et à la collecte de fourrage sur les parcelles plantées pour le bétail. Bien que ce programme aborde principalement la restauration écologique, il touche également de manière positive la productivité des terres et la performance agricole dans les systèmes agroforestiers.

La restauration à grande échelle des paysages et les réintroductions des plantes des types de la GMV, doivent être soutenues par l'utilisation effective de semences de qualité d'espèces locales bien adaptées et des considérations génétiques. Cela nécessite un savoir biologique et technique suffisant relatif à un grand nombre d'espèces en vue de faciliter la collecte, la manutention et la germination des semences et l'établissement de semis (Sacande & Pritchard 2004 ; OCDE, 2014, Thomas et al., 2014). Il est recommandé que les six pays actuels de la GMV ayant des centres nationaux de semences forestières établis (Burkina Faso, Éthiopie, Kenya, Mali, Niger et Sénégal) qui peuvent mobiliser et fournir un total d'environ 25 tonnes de semences par an de 200 espèces d'arbres, d'arbustes et d'herbes, soient renforcés à travers la restauration communautaire des banques de semences (Sacande & Berrahmouni 2016).

L'intégration des besoins des communautés locales et d'autres parties prenantes pour les plantes est d'une importance vitale pour le succès des objectifs environnementaux et la promotion du bien-être des humains et du bétail. Dans la mesure où les humains continueront d'être la force motrice des écosystèmes des terres arides, toute planification de projets de restauration doit aborder les besoins et contextes des personnes vivant dans la zone afin d'assurer le succès à long terme. Il est désormais prévu, pour les années à venir, d'étendre cette approche à la zone entière de restauration de la GMV dans les autres communautés, les pays et au Sahel (voir <http://www.fao.org/in-action/action-against-desertification/fr/>). Des recherches supplémentaires sont recommandées dans les domaines de la valorisation et de l'utilisation durable des fourrages, des gommés et des résines comme produits forestiers non ligneux (PFNL) de manière à assurer la prise en compte des avantages directs et de la création de revenus par les communautés bénéficiaires.

Références et ouvrages utiles

AUC/PAGGW [African Union Commission / Pan African Agency of the Great Green Wall] (2012) Harmonized regional strategy for the implementation of the Great Green Wall for the Sahara and the Sahel initiative. Document developed with the technical and financial support of FAO, EU and the Global Mechanism of UNCCD. FAO, Rome.

Berrahmouni N., Bojang F. 2014. The Great Green Wall for the Sahara and the Sahel initiative: an opportunity to enhance gender equality in the management of Africa's natural resources. *Nature & Faune* 29: 50-53

FAO (2015). Global guidelines for the restoration of degraded forests and landscapes in drylands: building resilience and benefiting livelihoods, by Berrahmouni, N., Regato, P. & Parfondry, M. Forestry Paper No. 175. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

OECD [Organisation for Economic Co-operation and Development] (2014) OECD Forest seed and plant Scheme. Rules and Regulations. OECD Publishing, Paris.

ISTA [International Seed Testing Association] (2010) International rules for seed testing. International Seed Testing Association, Bassersdorf.

Sacande M., Pritchard H.W. (2004) Seed research network on African trees for conservation and sustainable use. *Forest Genetic Resources* 31: 31-35.

Sacande M., Berrahmouni N. (2016) Community participation and ecological criteria for selecting species and restoring natural capital with native species in the Sahel. *Restoration Ecology*. DOI: 10.1111/rec.12337.

Thomas E., Jalonen R., Loo J., Boshier D., Gallo L., Cavers S., Bordács S., Smith P., Bozzano M. 2014. Genetic considerations in ecosystem restoration using native tree species. *Forest Ecology and Management* 333: 66-75.

Site web de la FAO sur la restauration de la GMV: <http://www.fao.org/in-action/action-against-desertifica>



Crédit photo: ©FAO/Roberto Faidutti

Les animaux qui paissent dans la zone autour de Asmara, en Erythrée

Essai de substitution du *Nicotiana tabacum* par des essences forestières dans la bio-conservation des grains de maïs en savane du sud-ouest de la République Démocratique du Congo

Kabongo Tshiabukole,¹ Pongi Khonde,² Lubanzadio Nsunda,³ et Bipini Mbula⁴

Résumé

Une étude a été menée pour déterminer l'efficacité de trois plantes (*Nicotiana tabacum*, *Eucalyptus citriodora*, *Tephrosia vogilii*) contre les ravageurs de maïs en stockage. Les poudres des feuilles de ces trois plantes ont été mélangées pour 27g/270g de grain et testées en comparaison avec un insecticide synthétique (Actellic) dans les conditions réelles de stockage et Mvuazi (28-32°C et 65-70% HR) durant six mois. Des différences significatives ($p < 0.05$) ont été observées pour le taux d'attaque au fil du temps. L'actellic a présenté un taux d'attaque nul 0% suivi du *N. tabacum* à 12%, de *E. citriodora* à 14% et *T. vogilii* 16% avec des pouvoirs germinatifs de 80,5%, 71%, 70% et 67% respectivement. Le témoin a enregistré un taux d'attaque de 40,75% et un pouvoir germinatif de 2%. Ces résultats suggèrent que l'*E. citriodora* et le *T. vogilii* pourraient représenter une alternative à l'utilisation des produits synthétiques qui sont généralement coûteux et rares pour l'Afrique tropicale.

Introduction

La conservation des produits vivriers en général, et du maïs en particulier, pose de sérieux problèmes dans les milieux tropicaux à cause des insectes, qui en se nourrissant détruisent les produits causant d'énormes dégâts. Dans le monde, environ 10% des produits sont perdus (Fleurat, 1982). Ces pertes peuvent atteindre 20 à 40% des stocks sous les tropiques (Foua-Bi K., 1992). Plusieurs solutions peu onéreuses ont été proposées pour réduire ces pertes dans le respect et la protection de l'environnement (Delobel et Malonga, 1987; Golob et Webley, 1980; Ivbijaro, 1983 Seck & al., 1996; Tamile, 2001). Dans la plupart des cas, le tabac a été utilisé pour ses performances contre les infestations d'insectes en post-récolte (Danjumba et al, 2009). Cependant dans la contrée de Mvuazi, en RD Congo, la poudre de tabac est très prisée par la population pour son pouvoir tonifiant. De ce fait l'usage de quelques essences forestières non comestibles peut améliorer la qualité de conservation de

précieuses semences, en les substituant aux produits synthétiques et tabac. L'objet de cette étude était de comparer les performances quantitative et qualitative de quelques bio-insecticides forestiers en vue de remplacer le Tabac et les insecticides synthétiques dans la conservation de semence de maïs.

Matériels et méthode:

L'étude a été menée au Centre de recherche de l'INERA Mvuazi (470 m d'altitude, 14°54'E et 5°21'S) durant la période du 13 janvier au 14 juillet 2011. Les jeunes feuilles de *Nicotiana tabacum*, *Eucalyptus citriodora*, *Tephrosia vogilii*, ont été récoltées, séchées à l'ombre pour éviter les pertes d'huiles essentielles. Ensuite elles ont été mouluées et passées au tamis de 0,5mm pour obtenir une poudre fine. Suivant le protocole de Kaloma et al. (2008), 27 grammes des poudres ont été mélangées à 270 grammes de grains de maïs (Variété Samaru appréciée par la population de Mvuazi) et mis dans des sacs en polyéthylène hermétiquement fermés et placés dans un endroit imitant les conditions réelles. Durant les six mois, deux témoins (avec et sans Atellic : pirimiphos-méthyl à 25%) ont été comparés aux bio-insecticides pour évaluer le taux d'attaque pendant la conservation. A l'issue de la conservation, le pouvoir germinatif a été testé dans un dispositif aléatoire avec quatre répétitions. Les données ont été soumises aux analyses et la variance du modèle linéaire général a été analysée. Des différences significatives jusqu'à 5% ont été observées.

¹ Kabongo Tshiabukole. Sélection Programme National Maïs INERA Mvuazi.

Email: jpkabon2005@gmail.com, Tel.: +243815992827

² Pongi Khonde. Agronomie programme national maïs INERA Mvuazi.

Email: Mvuazigetousfr2002@gmail.com Tel.: +243815184592

³ Lubanzadio Nsunda, Technicien programme national maïs INERA Mvuazi Mvuazi Tel.: +243815247106

⁴ Bipini Mbula. Infrastructure et maintenance INERA Mvuazi.

Email: timothebipini@gmail.com

Tel.: +243816535199

Résultat :

Les analyses des variances ont, au fil du temps, montré des différences significatives ($p < 0,05$) entre les traitements. Le taux d'attaque a été évalué à plus de 40% dans le témoin sans Actellic (Figure 1).

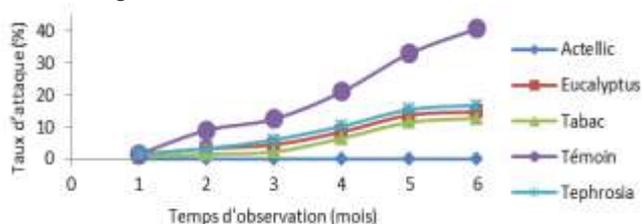


Figure 1. Evolution du taux d'attaque de grain de maïs en conservation

Lorsque les insecticides ont été appliqués, après six mois le taux d'attaque a été réduit à 16%, 14%, 12% et 0% respectivement pour tephrosia, eucalyptus, tabac et Actellic. Une différence significative ($p < 0,05$) a été révélée entre les traitements pour le taux de germination. Six mois après conservation, les grains traités à l'Actellic ont germé à 80,5% suivi du *Nicotiana tabacum* à 71%, et l'*Eucalyptus citriodora* à 70%, *Tephrosia Vogilii* à 67% et le témoin à 2% (Figure 2).

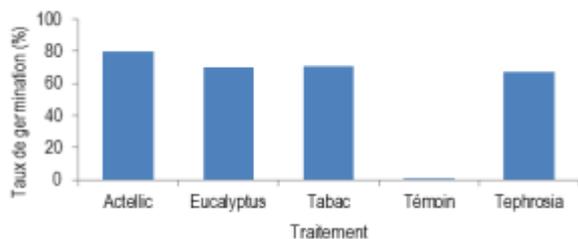


Figure 2. Comparaison du pouvoir germinatif après six mois de conservation

Discussion et Conclusion

Il ressort de ces résultats que le témoin a été détruit à plus de 40%. Les effets d'extractions végétales contre les insectes ont été rapportés par Liu (1991) et par Ogendo et al (2004). Golob et al. (1982) ont rapporté que l'application de poudre de *Nicotiana tabacum* fournissait une protection au grain de maïs contre le *Sitophilus zeamais* et *Sitotroga cerealella* durant sa conservation. Une situation similaire a été présentée par Gakuru et Buledi (1993) lors de la comparaison des effets de la poudre de tabac et de l'huile de ricin sur les bruches de *Vigna unguiculata*. En effet, l'Actellic et le tabac sont d'usage courant dans la conservation de semence de culture vivrière en Afrique tropicale (Danjumba et al ; 2009 ; Malik et Mujtaba, 1984). Le pouvoir répulsif de *tephrosia vogilii* contre le *Sitophilus zeamais* a été rapporté par Ogendo & al (2004). Quant à l'*Eucalyptus citriodora*, ses performances ont été rapportées par Kaloma et al. (2008) et Tamil (2001) dans la conservation du haricot commun et du maïs. A l'issue de cette étude, on constate que le *Sitophilus zeamais* colonise la contrée de Mvuazi en causant des pertes. Les effets insecticides de poudre des feuilles de *Nicotiana tabacum*, *Eucalyptus citriodora* et *Tephrosia vogilii* ont été prouvés sur le *Sitophilus zeamais* en réduisant les pertes jusqu'à moins de 20%. L'efficacité de ces poudres a été démontrée quand elles sont appliquées à 10% du poids des grains. A ces doses, ces essences forestières pourraient valablement remplacer les produits couramment utilisés dans la conservation de semence.

Recommandations et suggestions

Les résidus des feuilles de *tephrosia vogilii* étant nocifs dans l'alimentation humaine et animale (Wilbaux, 1934), elles seraient indiquées pour les semences précieuses non destinées à la consommation ultérieure. Quant à l'*Eucalyptus citriodora*, les résidus sont inoffensifs (Kaloma et al., 2008). Une analyse économique de l'utilisation de ces feuilles, en tenant compte du travail nécessaire, la réduction du coût des intrants et des solutions de rechange est importante pour connaître la valeur potentielle de l'utilisation de ces espèces pour améliorer les moyens de subsistance. Une telle évaluation devrait également inclure l'impact sur la durabilité de l'utilisation de ces espèces forestières.

Références

- Danjumma B.j, Majeed Q., Manga SB, Yabaya A., Dike MC. & Bamaiyi L. 2009: Effect of Some Plants Powders in the Control of *Sitophilus zeamais* Motsch (Coleoptera: Curculionidae) Infestation on Maize Grains, American-Eurasian Journal of Scientific Research 4 (4): pp313-316
- Delobel A. & Malonga P., 1987: Insecticidal properties of six plants materials against *Caryedon serratus* (OL) (Coleoptera: bruchidae). J. Stored Prod. Res., Vol. 23, 3, pp173-176.
- Fleurat-Lessard F., 1982 : Les insectes et les acariens. In: Multon J.L. (Coordonnateur): conservation et stockage grains et graines et produits dérivés. Tome 1, Paris, Lavoisier, pp. 394-436.
- Foua-Bi K., 1992 : La post-récolte en Afrique. Préambule. Act. du Sém. Int. Abidjan: 29 janv.-1 fév. 1990, Montmagnis; AUPELF-UREF, pp. 4-8.
- Gakuru S. & Buledi M.K., 1993 : Effet comparé des poudres de tabac (*Nicotiana tabacum* L.), de citronnelle (*Cymbopogon citratus* DC Stapf) et de l'huile de ricin (*Ricinus communis* L.) sur conservation des graines de *Vigna unguiculata* (L.) Walp. Tropicultura, 13, 2, pp59-61.
- Golob P. & Webley D., 1980: The use of plant and minerals as traditional protecting of stored products. Rep. Prod. Inst. G., 138, Vit. 32p.
- Golob, P., J. Mwanbula, V. Mbhango & F. Ngwube, 1982. The Use of Locally Available Materials as Protectants of Maize Grains against Insects Infestation during Storage in Malawi. J. Stored Products Res., 18: pp67-74.
- Ivbijaro M.F., 1983: Toxicity of neem seed, *Azadirachta indica* to *Sitophilus oryzae* in stored maize. Protection Ecology, 5, pp353-357.
- Kaloma A., Kitambala K., Ndjango N.L., Sinzahara U. & Paluku T., 2008 : Effet des poudres d'*Eucalyptus citriodora*, de *Cupressus lucitanica* et de *Tagetas minitiflora* dans la conservation du maïs (*Zea mays*) et du haricot (*Phaseolus vulgaris*) dans les conditions de Rethy (République Démocratique du Congo) ; TROPICULTURA, 2008, 26, 1, pp24-27
- Liu. T P. 1991: Tabaco Smoke and Tracheal Mite, American Bee J., 137(7): pp. 439-439.
- Malik MM & Mujtaba Naqvi SH, 1984: Screening of some indigenous plants as repellants or antifeedants for stored grain insects. J Stored Prod Res 1984; 20: pp41-4.
- Ogendo, J.O., Deng, AL., Belmain, S.R., Walker, DJ. & Musandu, AAO. 2004. «Effect of Insecticidal Plant Materials, *Lantana camara* L. and *Tephrosia vogelii* Hook, on the Quality Parameters of Stored Maize Grains». *Journal of Food Technology in Africa* 9, 1: pp29-35.
- Seck D., Lognay G., Haubruge E., Marlier M. & Gaspar C., 1996: Alternative protection of cowpeas seeds against *Callosobruchus maculatus* (F.) (Coleoptera: Bruchidae) using hermetic storage alone or in combination with *Boscia senegalensis* (Pers.) Lam. Ex Poir. J. Stored Prod. Res., 32, 1, pp39-44.
- Tamile A., 2001 : Essai préliminaire de conservation de semence de *Phaseolus vulgaris* à l'aide des poudres de certaines plantes dans les conditions de Nioka. INERA/Nioka, Inédit, 11 p.
- Wilbaux R., 1934 : Composition et Propriétés Toxiques des Graines et des Feuilles de *Tephrosia Vogelii* Hook. f. Revue de botanique appliquée et d'agriculture coloniale Année 1934 Volume 14 Numéro 160 pp. 1019-1027

Stratégie d'amélioration de la productivité de la mangue sauvage (*Irvingia gabonensis*) en Guinée Equatoriale

Armand Asseng Zé,¹ Ousseynou Ndoye,² et Norberto Lohoso Bela³

Résumé

Pour mener convenablement leurs activités génératrices de revenus, les communautés rurales de Guinée Equatoriale font face à plusieurs contraintes comme le manque de volonté pour travailler en groupes, le besoin de renforcement des capacités entrepreneuriales et la difficulté d'accroître leur productivité avec l'utilisation des méthodes traditionnelles.

*Le projet GCP/RAF/479/AFB mis en œuvre par la FAO a formé les communautés d'Abiara Esatop (Nsok-Nzomo) et de Moka en Guinée Equatoriale au développement entrepreneurial et aux techniques de domestication de la mangue sauvage (*Irvingia gabonensis*). Le projet à travers le formateur a appris aux participants à réaliser deux cent marcottes d'*Irvingia gabonensis* sur les branches de cet arbre en maturité. Aussi 400 espèces améliorées d'*Irvingia gabonensis* achetées par le projet pour les bénéficiaires ont été plantées dans les champs des producteurs. En outre, les membres des groupes ont reçu cent soixante machines d'une valeur de 2 560 000 FCFA (4 655 \$US). Ces machines leur permettront de fendre aisément les fruits de la mangue sauvage pour extraire l'amande évitant ainsi les accidents et les blessures causés par l'utilisation de la machette ou du couteau.*

1. Introduction

La Guinée Equatoriale est l'un des cinq pays de la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) impliqués dans le projet GCP/RAF/479/AFB «Renforcement de la contribution des produits forestiers non-ligneux (PFNL) à la sécurité alimentaire en Afrique centrale». Ce projet est mis en œuvre par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) sous la supervision de la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC). Il est financé par la Banque Africaine de Développement (BAD) à travers le Fonds pour les Forêts du Bassin du Congo (FFBC).

Dans le souci d'une meilleure prise en compte des PFNL dans les politiques, les hautes autorités de la Guinée Equatoriale ont mis en place un Comité Consultatif National sur les PFNL

(CCN-PFNL) en juin 2014. Le CCN-PFNL est une instance gouvernementale pour coordonner toutes les actions relatives aux PFNL. Ce comité a supervisé toutes les activités du projet GCP/RAF/479/AFB au niveau national parmi lesquelles : i) les études de base dans les sites pilotes d'Abiara-Esatop (Nsok-Nsomo) et de Moka ; ii) l'élaboration de la stratégie et plan d'actions pour le développement des PFNL en Guinée Equatoriale ; iii) l'étude du cadre politique, juridique et institutionnel régissant le secteur PFNL en Guinée Equatoriale ; et iv) la suggestion d'articles PFNL à amender dans la loi forestière de 1997. Ces activités cadrent avec la vision de la Guinée Equatoriale en 2020. Dans celle-ci et au niveau économique, l'analyse de l'ensemble des secteurs productifs montre un potentiel considérable dont le pétrole brut, socle actuel de l'économie, ne représente qu'une partie. D'autres secteurs y compris celui des PFNL pourraient constituer les piliers d'une économie équato-guinéenne diversifiée en 2020 (République de la Guinée Equatoriale, 2007). Les mêmes activités sont en étroite ligne avec le Programme d'Action Forestier National (PNAF) de la Guinée Equatoriale PNAF où les PFNL sont pris en compte, plus précisément au niveau du sous-chapitre 4.1.5 (Recursos forestales no maderables) du chapitre IV sur le diagnostic de la situation du secteur forestier (PNAF, 2000).

Armand Asseng Zé, Spécialiste Ressources Naturelles-Produits Forestiers Non Ligneux, projet FAO-PFNL GCP/RAF/479/AFB; Email : Armand.AssengZe@fao.org et assengze@yahoo.fr; Tél +237 677 18 6183

Ousseynou Ndoye, Conseiller Technique Principal (CTP) projet FAO-PFNL GCP/RAF/479/AFB;

Email: Ousseynou.Ndoye@fao.org; Tel: +241 01774783

Norberto Lohoso Bela, Coordinateur National du projet FAO-PFNL GCP/RAF/479/AFB en

Guinée Equatoriale; Email: Norberto.lohosobela@fao.org; Tel: +240 222253043

Les quatre autres pays sont le Burundi, le Rwanda, Sao Tomé et Principe et le Tchad

2. Importance des PFNL en Guinée Equatoriale

Les enquêtes menées dans les sites pilotes d'Abiara-Esatop (Nsok-Nsomo) et de Moka ainsi que les marchés d'Ebebeying, Riaba et Lûba ont montré une diversité des PFNL. Cependant, une vingtaine de ces produits sont beaucoup plus utilisés par les populations tel que décrit dans le tableau 1.

Tableau 1 : Principaux PFNL utilisés en Guinée Equatoriale

N°	Nom local	Nom scientifique	Famille	Parties utilisées	Utilisation
1	Andok/Chocolate	<i>Irvingia gabonensis</i>	Irvingiaceae	Amandes ; Fruits ; Ecorce de l'arbre	Alimentation (amandes et fruits); Vente; Médecine traditionnelle (écorces)
2	Sisa	<i>Solanum americanum</i>	Solanaceae	Feuilles	Alimentation et vente
3	Plantes médicinales (ex: Ekouki)	<i>Astonia bonei</i>	Apocynaceae	Ecorce de l'arbre	Médecine traditionnelle (écorces) et vente
4	Ekang/ Acéite de palma	<i>Elaeis guineensis</i>	Arecaeae	Fruits	Alimentation et vente
5	Atom	<i>Dacryodes macropylla</i>	Burseraceae	Fruits	Alimentation et vente
6	Atanga/Obe	<i>Dacryodes edulis</i>	Burseraceae	Fruits	Alimentation et vente
7	Eweume	<i>Coula edulis</i>	Oleaceae	Amandes	Alimentation et vente
8	Woé/vue	<i>Apis mellifera</i>	Apidae	Miel Cire Propolis	Alimentation Vente; Médecine traditionnelle
9	Amvut	<i>Trichoscypha macrophylla</i>	Anacardiaceae	Fruits	Alimentation et vente
10	Abehe/cola	<i>Cola acuminata</i>	Sterculiaceae	Amandes et écorces	Alimentation (amandes); Vente; Médecine traditionnelle (écorces)
11	Oñeñ	<i>Garcinia kola</i>	Clusiaceae ou Guttiferae	Amandes et écorces	Alimentation (amandes); Vente; Médecine traditionnelle (écorces)
12	Engong	<i>Trichoscypha acuminata</i>	Anacardiaceae	Fruits	Alimentation et vente
13	Nsuñ	<i>Raphias sp.</i>	Arecaeae	Fruits	Alimentation et vente
14	Bushpeper	<i>Piper guineense</i>	Piperaceae	Fruits	Alimentation et vente
15	Bitailif	<i>Vernonia amigdalina</i>	Asteraceae	Feuilles	Alimentation; vente; Médecine traditionnelle
16	vuha	<i>Astonia congensis</i>	Apocynaceae	Ecorces	Médecine traditionnelle
17	Vôlolo	<i>Annickia chlorantha</i>	Amonaceae	Ecorces	Médecine traditionnelle
18	Milaba-laba	<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae	Feuilles	Médecine traditionnelle
19	Bihasa	<i>Prunus africana</i>	Rosaceae	Ecorces et feuilles	Médecine traditionnelle
20	Allgueta peper	<i>Aframomum melegueta</i>	Zingiberaceae	Fruits	Alimentation; vente; Médecine traditionnelle

Source: Projet GCP/RAF/479/AFB

Il ressort de ce tableau que sur cette vingtaine des PFNL, 45% sont utilisés pour l'alimentation et comme sources de revenus, 30% cumulativement pour l'alimentation, les revenus et pour se soigner via la médecine traditionnelle et 25% seulement pour la médecine traditionnelle.

La mangue sauvage (*Irvingia gabonensis*), l'un des PFNL les plus importants identifiés par les populations de la Guinée Equatoriale, est prisée pour l'alimentation, l'octroi de revenus et ses vertus médicinales. Les fruits de la mangue sauvage sont principalement collectés par les femmes, qui sont parmi les bénéficiaires du projet.

3. Stratégie d'augmentation de la productivité et des revenus d'*Irvingia gabonensis*

Pour augmenter la productivité et les revenus tirés de la vente d'*Irvingia gabonensis*, le projet a procédé à l'identification et à l'analyse des difficultés rencontrées ainsi qu'au renforcement des capacités des producteurs.

3.1 Identification et analyse des difficultés rencontrées par les producteurs

Tableau 2: Principales difficultés rencontrées par les producteurs de la mangue sauvage

Difficultés rencontrées	Structures ciblées	Observations
<i>A court terme</i>		
Blessure des mains et des doigts par la machette ou le couteau pendant la fente du fruit pour prélever l'amande. Ceci empêche de produire de grandes quantités d'amandes de ce PFNL	Techniciens, Ministère en charge des forêts, partenaires au développement, producteurs	La machine à fendre la mangue sauvage conçue par les techniciens est déjà disponible. Il est question que le Ministère en charge des forêts et les partenaires au développement multiplient le nombre et en distribuent aux producteurs. Ces derniers pourront eux-mêmes acquérir ces machines
Mauvais état des routes et irrégularité de la disponibilité des véhicules. Les conditions du réseau routier n'encouragent pas les véhicules à aller dans les zones de production. Ceux qui y rendent ne le font pas régulièrement	Etat	Entretien des routes pour qu'elles soient toujours en bon état
Tracasseries des agents de la Mairie qui prélèvent des montants variant entre 1000-2000-3000 et 5000 FCFA de manière aléatoire sur les quantités des PFNL	Etat et les forces de maintien de l'ordre	-Améliorer le cadre politique, légal et institutionnel des PFNL ; -Appliquer la législation en la matière et sanctionner les abus.
<i>A moyen terme</i>		
Insuffisance des arbres producteurs de mangue sauvage par rapport à la demande. Les fruits sont ramassés auprès des arbres naturels et ceux plantés. Mais la production de ces catégories d'arbres n'arrive pas à faire face à la demande exprimée par la population, d'où le besoin de promouvoir la domestication	Chercheurs/ Scientifiques, organisations de la société civile, producteurs	Promouvoir la domestication
<i>A long terme</i>		
Blessure par les épines et les lianes ainsi que les piqûres par des insectes nuisibles	Producteurs	Porter le matériel de protection durant la récolte d' <i>Irvingia gabonensis</i> (boîtes, gants, chapeau, combinaison appropriée)
Irrégularité de la production. En effet il est observé que certains arbres peuvent passer deux ans sans fructification ou produisent moins que d'habitude	Chercheurs/ Scientifiques	Mener des recherches sur les causes de l'irrégularité de la production y compris les effets et impacts des changements climatiques sur la production d' <i>Irvingia gabonensis</i>
-Présence des pluies. Celles-ci ne permettent pas de sécher convenablement les amandes -Non maîtrise des bonnes techniques de séchage, stockage et conservation des amandes -Attaque des amandes par des charançons	Chercheurs/ Scientifiques et Producteurs	Renforcer les capacités des producteurs sur les meilleures techniques de séchage, stockage et conservation d' <i>Irvingia gabonensis</i> , développées par des Chercheurs/ Scientifiques

3.2 Renforcement des capacités des producteurs suite aux difficultés rencontrées

Le renforcement des capacités des bénéficiaires du projet s'est effectué à travers la structuration des producteurs en Petites et Moyennes Entreprises Forestières (PMEF), la domestication de la mangue sauvage, la fabrication et la remise officielle des machines à fendre les fruits de mangue sauvage pour réduire la pénibilité du travail des femmes et les accidents dus à l'utilisation de la machette et/du couteau.

3.2.1 Organisation des producteurs en PMEF

Lors de la formation sur le développement entrepreneurial des PMEF, les producteurs ont acquis les notions de groupes professionnels organisés, structurés, fonctionnels et dynamiques et les avantages d'y travailler ainsi que la nécessité d'organiser des ventes groupées des PFNL. A l'issue de cette formation, 11 PMEF ont été créées/renforcées en Guinée Equatoriale. La première vente groupée organisée à Nsok-Nzomo le 20 février 2016 a permis à quatre groupes (1.Union de cora zones, 2.Fuerza del Pueblo, 3.Buena Semilla, 4.Compression y Amor) comportant au total 72 producteurs d'obtenir un bénéfice de 517 600 FCFA après avoir enlevé les dépenses de 105 000 FCFA sur le revenu total après vente s'élevant à 622 600 FCFA.

3.2.2 Formation sur les techniques de domestication d'*Irvingia gabonensis*

Le projet a formé les populations d'Abiara Esatop (Nsok-Nzomo) sur les techniques de domestication d'*Irvingia gabonensis*. Quatre vingt acteurs directs de la filière *Irvingia* dont 50 femmes et 30 hommes ont participé à cette formation. Au terme de celle-ci, le projet à travers le formateur a appris aux participants à réaliser deux cent marcottes d'*Irvingia gabonensis* sur les branches de cet arbre en maturité. Aussi 400 espèces améliorées d'*Irvingia gabonensis* achetées par le projet pour les bénéficiaires ont été plantées dans les champs des producteurs.

3.2.3 Machines à fendre les fruits de la mangue sauvage

Cent soixante machines à fendre les fruits de la mangue sauvage ont été fabriquées par le projet. L'investissement réalisé lors de cette fabrication est de 2 560 000 FCFA (4 655 \$US) à raison de 16 000 FCFA par machine. Celles-ci ont été remises aux groupes de producteurs d'Abiara Esatop (Nsok-Nzomo) lors d'une cérémonie présidée par le Directeur des Forêts (Président du CCN-PFNL) en lieu et place du Ministre en charge de ces ressources. Parmi les personnalités ayant participé à cette remise figurent entre autres, le Représentant Résident de la FAO en Guinée Equatoriale et le Délégué du Gouvernement de Nsok-Nzomo. Ces machines permettront d'améliorer la productivité du travail des femmes et de leur éviter les blessures des mains et des doigts par la machette ou le couteau pendant la fente des fruits d'*Irvingia gabonensis* pour prélever l'amande.

4. Conclusion

Les PFNL en générale et la mangue sauvage en particulier sont d'une grande importance pour les populations de la Guinée Equatoriale. A cause de cette importance, leur valorisation rentre dans les priorités du gouvernement qui s'est engagé dans le projet de diversification des sources de la croissance. Il serait souhaitable avec l'appui des partenaires au développement comme la FAO et du soutien du CCN, d'exploiter le plein potentiel des PFNL pour contribuer à faire de la Guinée Equatoriale un pays émergent. En effet d'après Guinea Ecuatorial 2020, à l'orée de la «deuxième décennie du pétrole», ce pays doit faire face aux défis majeurs parmi lesquels celui de la diversification de l'économie.

Pour atteindre cet objectif, les actions suivantes devront être menées : i) domestication poussée et transformation de *Irvingia gabonensis* sous forme de cube ; ii) valorisation du njanssang (*Ricinodendron heudeotii*) ; iii) transformation moderne des plantes médicinales dont la plupart sont vendues de façon archaïque ; iv) développement de l'apiculture à cause de la présence de nombreux arbres mellifères ; v) mise en place des plantations de *Prunus africana* à Moka du fait du climat propice à cette activité dans la localité, etc.

5. Bibliographie

République de la Guinée Equatoriale, (2007). Guinée Equatoriale 2020, Agenda pour une diversification des sources de la croissance. Tome I Diagnostic stratégique. Rapport final 83p.

Ministerio de Planificación y Desarrollo Económico. Plan Estratégico Guinea Ecuatorial horizonte 2020.

Ministerio de Bosques, Pesca y Medio Ambiente, República de Guinea Ecuatorial. Programa Nacional de Acción Forestal (PNAF) Política Forestal de Guinea Ecuatorial, Febrero 2000.

Ministerio de Pesca y Medio Ambiente. Estrategia y Plan de Acción para la conservación de la biodiversidad en Guinea Ecuatorial 2005.

FAO, (2016a). Estudio de base sobre productos forestales no maderables de origen vegetal a la seguridad alimentaria en el consejo de poblado de Abiara-Esatop, distrito de Nsok-Nsomo, Guinea Ecuatorial. 37 p.

FAO, (2016b). Estudio de base en la localidad de Moka, Guinea Ecuatorial. 44 p.

FAO, (2016c). Rapport final des formations sur le développement entrepreneurial des très petites et moyennes entreprises forestières (TPMEF) au Tchad, au Burundi, au Rwanda, en Guinée Equatoriale et à Sao Tomé et Principe. 67 p.

Etudes préliminaires sur *Imbrasia oyemensis*, un produit forestier non ligneux de choix au Cameroun

Paule Pamela Tabi Ekebil¹, François Verheggen², Denis Jean Sonwa³ et Cédric Vermeulen⁴

RESUME

La consommation d'insectes occupe une grande place dans le domaine de la sécurité alimentaire des peuples d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine. *Imbrasia oyemensis* (Saturniidae) est une chenille comestible, classée comme Produit Forestier Non Ligneux (PFNL). Elle est inféodée à *Entandrophragma cylindricum*, arbre plus connu sous le nom de « Sapelli », et classé parmi les principales essences de bois d'œuvre d'Afrique centrale destinée à l'exportation. L'exploitation de cette essence pourrait donc être concurrentielle pour les populations locales, qui pourraient se trouver privées de la ressource qu'est la chenille. Cet article présente les résultats préliminaires d'une étude en cours visant à déterminer les caractéristiques morphologiques et physiologiques des arbres impliqués dans la sélection du site de ponte des papillons. Il ressort des premiers résultats que les chenilles se retrouveraient principalement sur des individus co-dominants ou dominants ayant déjà atteint l'âge de fructification régulière. Dans la suite de l'étude, des analyses plus poussées sur la teneur en composés chimiques des feuilles et du tronc des sapelli permettront de définir les conditions idoines pour le développement des larves des *I. oyemensis*. Ces résultats fourniront des pistes utiles comme point de départ aux études sur l'écologie de la chenille en relation avec son arbre hôte.

INTRODUCTION

La consommation d'insecte encore appelée « entomophagie » est une pratique séculaire chez les peuples des zones tropicales et représente une valeur importante dans leurs cultures . Environ 1500 espèces d'insectes comestibles ont été identifiées à ce jour ; l'ordre des Lépidoptères est le groupe d'insectes le plus consommés. *Imbrasia oyemensis*, papillon de la famille des Saturniidae correspond typiquement à la définition des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) - produits d'origine biologique autre que le bois et issus des forêts ou des terres boisées - . Cette espèce fait l'objet d'une attention particulière par les populations locales d'Afrique sub-Saharienne qui la récoltent massivement au stade chenille -" et la consomment en remplacement de la viande et du poisson durant les périodes de proliférations " . Cette espèce de papillon est inféodée au Sapelli, (*Entandrophragma cylindricum*), espèce à bois d'œuvre de la famille des Meliaceae dont l'aire de répartition s'étend de la Sierra Leone à l'Ouganda . La compétition entre exploitation du bois et collecte de ce PFNL fait du Sapelli une espèce définie comme potentiellement concurrentielle , mais de nombreuses inconnues scientifiques demeurent sur cette espèce de papillon . Ainsi, en vue de déterminer les critères de choix des papillons pour assurer la survie de leur progéniture, nous émettons l'hypothèse que plusieurs caractéristiques morphologiques des arbres seraient utilisées par *I. oyemensis* dans sa recherche des sites de pontes idéaux. Pour tester cette

hypothèse, nous avons quantifié l'abondance relative des chenilles par pied de Sapelli, et avons comparé cette abondance avec les principales caractéristiques morphologiques des arbres à savoir les dimensions du fût et du houppier.

MATERIEL ET METHODE

La partie méridionale du Cameroun est la zone constituée de forêt de production soit 34% de superficie forestière (Eba'a Atyi et al., 2013). Dans le cadre de la gestion durable des massifs forestiers, diverses entreprises forestières détentrices de permis d'exploitation ont un service dédié aux études sylvicoles. Pour ce faire, des dispositifs expérimentaux appelés « parcours ou circuits phénologique » sont été installés en forêt au sein desquelles les essences forestières sont étudiées. Le but visé étant de mieux connaître le cycle de développement des essences forestières et initier des actions en réponses aux perturbations qu'elles subissent (exploitation forestière, changement climatiques), afin d'assurer leur pérennité.

Cette étude a été réalisée au sein d'un des circuits phénologique installés dans le massif forestier d'une concession forestière certifiées par le label de gestion durable des forêts « FSC » localisées au Sud-Est du Cameroun, et en outre réputée pour être riche en essences forestières et considéré comme zone par excellence d'abondance en sapelli (Fig.1).

¹Paule Pamela Tabi Ekebil (1,*), François Verheggen (2), Denis Jean Sonwa (3), Cédric Vermeulen (1)

(1) Paule Pamela Tabi Ekebil Laboratoire de Foresterie tropicale, Axe Gestion des Ressources Forestières, Département Biose, TERRA-Fac, Gembloux Agro Bio Tech, Université de Liège. Passage des Déportés, 2. B-5030 Gembloux (Belgique). Email: pamela.tabi@gmail.com / ptabi@doct.ulg.ac.be. Tel.: +237696227943

(1) Cédric Vermeulen Laboratoire de Foresterie tropicale, Axe Gestion des Ressources Forestières, Département Biose, TERRA-Fac, Gembloux Agro Bio Tech, Université de Liège. Passage des Déportés, 2. B-5030 Gembloux (Belgique). Email: cvermeulen@ulg.ac.be

(2) François Verheggen Université de Liège - Gembloux Agro-bio Tech, Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive. Passage des Déportés, 2. B-5030 Gembloux (Belgique). Email: fverheggen@ulg.ac.be

(3) Denis Jean Sonwa Center for International Forestry Research /International Institute of Tropical Agriculture (CIFOR/IITA). BP. 2008 Messa Yaoundé - Cameroun. Email: d.sonwa@cgiar.org

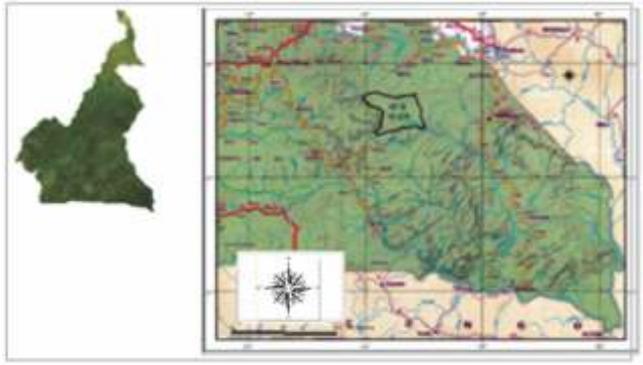


Figure 1. Zone d'étude (Source : Etude d'impact environnemental et social de l'UFA 10038 - GIMERC 2009)

Le circuit phénologique au sein duquel les données sont collectées est constitué de 175 pieds de sapelli dont le cycle biologique est étudié depuis cinq ans. Parmi ces arbres, 36 sapelli ont été identifiés comme ayant porté des chenilles au moins une fois au cours de quatre années antérieures (2010-2014) et faisant l'objet de la présente étude. Ces arbres sont répartis suivant les diamètres de leur fût compris dans l'intervalle 20 et 100cm. Par la même occasion, en plus de la prise des mesures diamétriques, des mesures ont été faites sur l'estimation de la hauteur des arbres, ainsi que la dimension de la couronne foliaire afin que tous les paramètres morphologiques des arbres soient pris en compte dans l'évaluation des raisons justifiant l'abondance relative des chenilles sur certains pieds de sapelli par rapport d'autres. Ces paramètres dendrométriques des arbres sont relevés à l'aide d'un ruban circonférentiel pour la prise de diamètre ; d'un décamètre pour la mesure des dimensions de la couronne foliaire et d'un clinomètre « Suunto » pour les mesures des hauteurs.

Pour procéder à la quantification des chenilles, une surface équivalente à la projection du houppier au sol a été définie autour de chaque pied d'arbre, puis débarrassée des arbustes et herbacées s'y trouvant pour faciliter le comptage des chenilles tombant au sol. Le matériel nécessaire à la collecte était constitué de bâches, de piquets et de paniers (Fig. 2).



Figure 2. Matérialisation de la projection du houppier au sol à l'aide de bâches et de jalons

Afin de définir un périmètre autour de chaque pied de sapelli, des bâches ont été disposées sous forme de haies soutenues par des piquets en bois ; le but étant de piéger les chenilles à l'intérieur du périmètre et ainsi mieux quantifier leur abondance.

Dans la zone du Sud-Est Cameroun, et d'une manière générale, la période d'occurrence des chenilles se situe typiquement entre les mois de juillet et d'août de chaque année. Au cours de cette étude, l'échantillonnage s'est fait pendant une période de cinq semaines et à une fréquence d'échantillonnage équivalant à deux observations par semaine, (soit dix observations au total). Cependant, la pleine saison de chenilles d'*I. oyemensis* ne dure en réalité que deux semaines au cours du mois d'août.

RESULTATS ET DISCUSSION

L'échantillon est constitué de 36 pieds de sapelli ayant porté les chenilles au cours de quatre années consécutives de suivi phénologique sur un total de 175 pieds de sapelli présent à l'intérieur du circuit en expérimentation. La figure 3 ci-dessus présente quelques chenilles récoltées au pied d'un arbre.



Fig 3. Chenilles d'*Imbrasia oyemensis*



Figure 4. *Entandrophragma cylindricum* (Arbre de Sapele Congo Brazzaville)

Crédit photo: © en. Wikipedia.org

Le tableau 1 ci-dessous donne le nombre de chenilles quantifiées par pied de sapelli, ainsi que les caractéristiques dendrométriques de chacun de ces pieds de (diamètre du fût, hauteur totale de l'arbre et superficie du houppier).

Tableau 1 : Répartition du nombre total des chenilles et caractéristiques dendro-morphologiques des sapelli échantillonnés.

Nombre de Chenilles (en catégories)		0	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	>70	Total d'arbres	Total
Classes de diamètre	20-30	1 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 [0]
	31-40	4 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4[0]
	41-50	6 [0]	1 [9]	0	0	0	1 [46]	0	0	0	8	8[55]
	51-60	3 [0]	0	1 [14]	1 [22]	0	0	0	0	0	5	5[36]
	61-70	1[0]	3 [13]	0	0	0	1[49]	0	0	1[301]	6	6[363]
	71-80	3 [0]	0	1 [11]	0	0	0	0	1[65]	1[254]	6	6[330]
	81-90	1 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 [0]
	91-100	4 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4 [0]
	>100	1 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 [0]
		Total chenilles [n]	0	22	25	22	0	95	0	65	555	36
Hauteur des arbres	15-20	3[0]	0	0	0	0	1 [46]	0	0	0	4	4[46]
	21-25	2[0]	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2[0]
	26-30	5 [0]	1 [4]	0	0	0	0	0	0	0	6	6[4]
	31-35	7[0]	2[0]	2 [25]	1 [22]	0	1 [49]	0	0	1[301]	14	14[406]
	36-40	4 [0]	5 [0]	0	0	0	0	0	1[65]	1[254]	7	7[328]
	>40	3[0]	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3[0]
		Total chenilles [n]	0	22	25	22	0	95	0	65	555	36
Superficie de la couronne foliaire	30-100	10 [0]	0	0	0	0	1 [46]	0	0	0	11	11[46]
	101-150	2[0]	3[19]	2 [25]	1 [22]	0	1[49]	0	0	1[301]	10	10[416]
	151-200	5 [0]	1 [3]	0	0	0	0	0	0	0	6	6[3]
	201-250	3[0]	0	0	0	0	0	0	1[65]	0	4	4[65]
	251-300	1 [0]	0	0	0	0	0	0	0	1[254]	2	2[254]
	301-350	1 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 [0]
	351-400	1 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 [0]
	>400	1 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 [0]
	Total chenilles [n]	0	22	25	22	0	95	0	65	555	36	36[784]

La figure 5 ci-dessous présente les courbes de régression linéaire établissant une relation entre les caractéristiques morphologiques des arbres et l'abondance des chenilles prélevées au pied des 36 individus de sapelli.

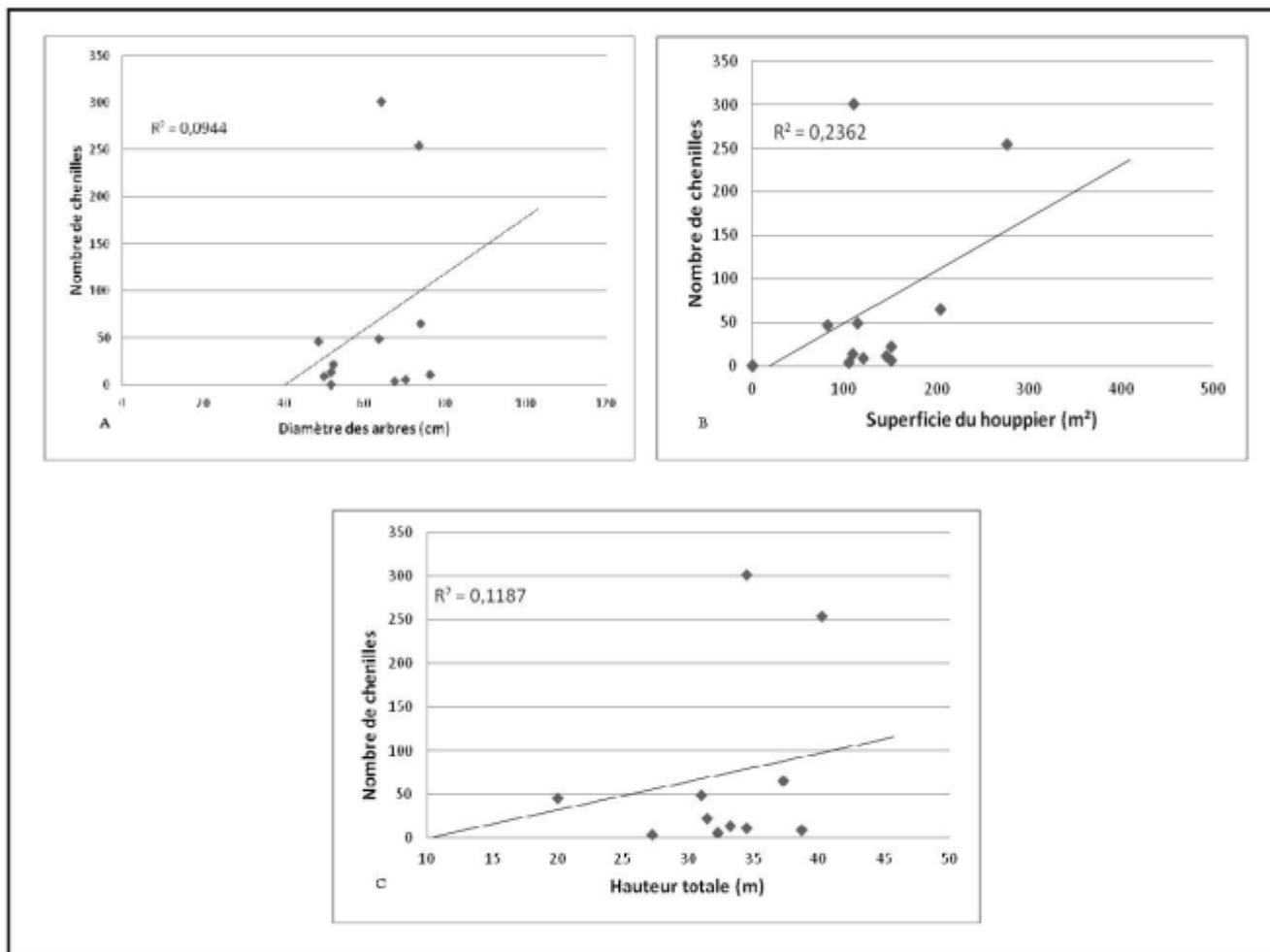


Figure 5. Courbes de régression linéaire entre caractéristiques des arbres et abondance des chenilles.

Selon ces premiers résultats (tableau 1 et figure 5), les larves d'*I. oyemensis*, se retrouveraient préférentiellement sur des individus ayant entre 45 et 80 cm de diamètre (fig 5A), dont la superficie du houppier est comprise entre 100 et 150 m² (fig 5B) et ayant des hauteurs de 30 à 40 m de haut (fig 5C). Selon les indices de Dawking, il s'agit des individus ayant un indice IV et V à savoir respectivement co-dominants ou dominants et pour la plupart ayant déjà atteint le diamètre de fructification régulière. En d'autres termes, au vu des dimensions de la couronne foliaire et même de la hauteur des arbres, les sapelli présentant le plus de chenilles sont ceux étant encore en pleine croissance, dont le feuillage est exposé à la pleine lumière et en âge de reproduction (production de graines).

Bien que ces résultats préliminaires donnent des premières estimations des facteurs morphologiques déterminant l'attrait des insectes sur les sapelli, une seconde campagne de collecte de chenilles sur les mêmes individus échantillonnées, ainsi que des études ultérieures, notamment des analyses chimiques de feuilles et du tronc des arbres, accompagnées de tests statistiques plus approfondies, permettront de donner avec plus de précisions les caractéristiques morphologiques et physiologiques des plantes hôtes nécessaires au bon développement larvaire d'*I. oyemensis*.

CONCLUSION

Le présent article avait pour objectif de déterminer les critères morphologiques des arbres déterminant les sites de ponte des papillons d'*I. oyemensis*. Les premiers résultats obtenus au sein de notre site d'étude montrent que les femelles déposent préférentiellement leurs œufs sur des Sapelli co-dominants ou dominants ayant déjà atteint le diamètre de fructification régulière. Il s'agit ici des individus présentant leur pleine vigueur de croissance. Ce résultat est d'autant plus intéressant car contrairement aux hypothèses de départ émises de la présence de chenilles sur des individus de plus gros diamètre (souvent de 100 cm et plus) et éligibles à l'exploitation forestière, nous constatons que ces chenilles se retrouvent sur des individus de diamètre intermédiaire (50-70 cm). Mais pour le confirmer avec certitude, une seconde de campagne de collecte de chenilles est nécessaire, complétée par des analyses chimiques des organes foliaires en composés nutritifs pour ces chenilles et du tronc des arbres. Un volet supplémentaire à explorer serait de retracer le cycle de développement de la chenille en relation avec son arbre hôte, le Sapelli. En outre, le mode de commercialisation et les filières spécialisées dans la vente des chenilles comestibles à l'échelle sous-régionale restent à rechercher. Les résultats obtenus de ces diverses recherches complémentaires aussi bien en forêt (seconde quantification des chenilles) que dans les villages riverains des massifs forestiers (enquête socio-économiques) permettront de renseigner dans le futur les individus idoines à préserver de l'exploitation et de proposer, in fine, des mesures de gestion concertées entre exploitants forestiers et populations afin de garantir l'exploitation durable de ces deux ressources.

BIBLIOGRAPHIE

AKPOSSAN, R. A., DUÉ, E. A., KOUADIO, J. P. E. N. & KOUAMÉ, L. P. 2009. Valeur nutritionnelle et caractérisation physicochimique de la matière grasse de la chenille (*Imbrasia oyemensis*) séchée et vendue au marché d'Adjamé (Abidjan, Côte d'Ivoire). *Journal of Animal & Plant Sciences*, 3, 243-250.

BALINGA, M. P., MAPUNZU, P. M., MOUSSA, J.-B. & N'GASSE, G. 2004. Contribution des insectes de la forêt à la sécurité alimentaire - L'exemple des chenilles d'Afrique Centrale. Rome, Italie.

BODENHEIMER, F. S. 1951. *Insects as human food*, Springer.

DE MADRON, L. D. & DAUMERIE, A. 2004. Diamètre de fructification de quelques essences en forêt naturelle centrafricaine. *Bois For. Trop*, 281, 87-95.

EBA'A ATYI, R., LESCUYER, G., NGOUHOOU POUFOUN, J. & MOULENDE FOUA, Thérèse. 2013. Étude de l'importance économique et sociale du secteur forestier et faunique au Cameroun. CIFOR, Bogor, 268 p.

FAO 1999. Vers une définition harmonisée des produits forestiers non ligneux. *Unasylva*, 50, 53-94.

JENNINGS, S., BROWN, N. & SHEIL, D. 1999. Assessing forest canopies and understorey illumination: canopy closure, canopy cover and other measures. *Forestry*, 72, 59-74.

MALAISSSE, F. 2004. Ressources alimentaires non conventionnelles. *Tropicultura*, 30-36.

TABIECKEBIL, P. P., VERHEGGEN, F., DOUCET, J.-L., MALAISE, F., DAÏNOU, K., CERUTTI, P. O. & VERMEULEN, C. Soumis. *Entandrophragma cylindricum* (Sprague) Sprague (Meliaceae), une espèce ligneuse concurrentielle en Afrique Centrale : synthèse bibliographique. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*

VAN HUIS, A. 2003. Insects as food in sub-Saharan Africa. *International Journal of Tropical Insect Science*, 23, 163-185.

VAN HUIS, A. 2013. Potential of insects as food and feed in assuring food security. *Annual review of entomology*, 58, 563-583.

VERMEULEN, C., SCHIPPERS, C., JULVE, C., BRACKE, C. & DOUCET, J.-L. 2009. Enjeux méthodologiques autour des produits forestiers non ligneux dans le cadre de la certification en Afrique centrale. *Bois Forêts Trop*, 300, 69-78.

VIVIEN, J. & FAURE, J. J. 1985. *Arbres des forêts d'Afrique Centrale*, Paris, France, Agence de coopération culturelle et technique.

Vingt-deux ans d'agroforesterie à Mampu, à l'Ouest de la République Démocratique du Congo : Leçons apprises

Cécile Diaka Pika,¹ Tony Muliele Muku*,² Jean-Pierre Kabongo Tshiabukole,³ et Jean-Claude Muliele Lumbu⁴

Résumé

Le système agroforestier séquentiel impliquant la jachère d'*Acacia auriculiformis* en alternance avec les cultures annuelles (notamment, le manioc et le maïs) a été appliqué à Mampu, à l'Ouest de la République démocratique du Congo (RD Congo). Vingt-deux ans plus tard, c'est une grande forêt à *Acacia auriculiformis* aux services multiples qui est mise place comparée à la végétation naturelle, une savane herbacée. Les pratiques agroforestières améliorent la fertilité du sol (notamment la teneur du sol en carbone organique, azote et cations basiques) et permettent d'accroître la production du manioc (20 à 25T/ha), du maïs (1,7 à 2T/ha) et du miel (12 à 30Kg/ruche) dont la différence de gains nets moyens par rapport aux pratiques traditionnelles est de l'ordre trois mille trois cent cinquante, quatre cent cinquante et vingt-huit dollars américains (USD), respectivement. La production du charbon de bois (1,5 ha) donne un gain net de deux mille sept cents USD. Mampu, un cadre écologique de vie a été créé, des exploitations agricoles familiales avec emploi économique installées et un centre commercial mis en place, tous autour d'*Acacia auriculiformis*.

Introduction

Le centre agroforestier de Mampu est situé dans le plateau de Batéké, région de la province de Kinshasa en RD Congo qui au nord-est de la ville de Kinshasa entre 4°19'S et 15°47'E et qui s'étend jusqu'au nord du large plateau du Kwango.

Le climat du Plateau de Batéké est de type tropical humide avec 4 mois de saison sèche bien marquée (juin-septembre). La végétation est dominée par la savane colonisée par des espèces herbacées (par exemple, *Loudetia arundinacea* et *Hyparrhenia diplandra*) et arbustives (par exemple, *Hymenocardia acida* et *Crossopteryx febrifuga*) sur les plateaux. Les flancs des vallées et de leurs affluents portaient autrefois des forêts denses, aujourd'hui dégradées par l'agriculture itinérante. Le sol (Rubic Ferralic Arenosols de la classification Word Reference Base, WRB ; développé sur le sable ocre du système de Kalahari) est pauvre chimiquement (pH ≤ 5,3 ; capacité d'échange cationique (CEC) : <10 cmolc/kg sol, statut en cations basiques : <0,40 cmolc/kg sol) et possède une faible capacité de rétention en eau. La teneur en carbone organique (Corg) est faible à très faible (<1%), et décroît uniformément avec la profondeur dans l'horizon A. La teneur en azote (0-50 cm) est très déficiente (<0,05 %). La

composition minéralogique est constituée essentiellement du quartz, de la kaolinite et de quelques oxydes résiduels d'Al et de Ti. (Kasongo et al., 2009). En dépit de ce faible potentiel pour l'agriculture, le sol du Plateau de Batéké est largement exploité par les agriculteurs disposant des moyens limités pour améliorer la fertilité du sol, notamment pour la production du manioc, du maïs et de l'arachide.

Dans le but de promouvoir un système agricole productif, profitable et durable à Mampu, le gouvernement de la RD Congo (ex Zaïre), avec l'aide de l'Union Européenne et de la Fondation Hanns Seidel (Fondation politique allemande) et le concours du Centre d'Appui pour le Développement Intégré de Mbankana (CADIM, ONG Congolaise), a introduit le système agroforestier séquentiel à base d'*Acacia auriculiformis*. En plus de son aptitude à se développer sur des sols pauvres en éléments nutritifs, grâce à la fixation symbiotique avec les bactéries du genre *Rhizobium* de l'azote atmosphérique, cette légumineuse arborescente a une croissance très rapide, une grande capacité de production de litière et un bois dense, propice à la carbonisation.

Cet article, essentiellement basé sur les données de la littérature, parlera de l'expérience du système agroforestier de Mampu, notamment (i) de la conduite de l'agroforesterie, (ii) de l'effet de l'agroforesterie sur la qualité physico-chimique du sol, (iii) de l'impact de l'agroforesterie sur la productivité et la vie sociale des agroforestiers et (iv) sur la biodiversité.

¹ Cécile Diaka Pika, Expert en Gestion des ressources naturelles, Programme Intégré Kasangulu, Vision Mondiale, B.P. 942, Kinshasa/Gombe, République Démocratique du Congo. Tél : +2439700 10655; Courriel: cecilediaka@yahoo.fr.

² Tony Muliele Muku, Pédologue et Gestionnaire des ressources naturelles, Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques (INERA), B.P. 2037, Kinshasa/Gombe, République Démocratique du Congo. Tél: +24385 315 88 22; Courriel: tonymuliele@yahoo.fr.

³ Jean-Pierre Kabongo Tshiabukole, Expert en sélection des plantes, Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques (INERA), B.P. 2037, Kinshasa/Gombe, République Démocratique du Congo. Tél: +24381 599 28 27; courriel: jpkabon2005@gmail.com.

⁴ Jean-Claude Muliele Lumbu, Expert en gestion durable des forêts, Centre d'Appui au Développement Intégré de Mbankana (CADIM), Mbankana, République Démocratique du Congo. Tél: +24381 839 46 31; Courriel: jcmuliele@gmail.com

Conduite de l'agroforesterie à Mampu

Les premières plantations d'Acacia (8.000 ha), plantés aux écartements de 3 m x 3 m et 4 m x 3 m (1111 et 833 plants/ha, respectivement), ont été mises en place entre 1987 et 1993. A l'origine, Mampu était une phase pilote d'un projet de boisement à grande échelle dont l'objectif était de palier à la pénurie de bois-énergie à la ville de Kinshasa. La densité de ces plantations était recommandée pour obtenir des plants à diamètre moyen, propice pour la carbonisation. A partir des années 1994, un virage délibéré vers l'agroforesterie paysanne a été effectué. Mampu a été subdivisé en des parcelles élémentaires de 25 ha attribués aux agriculteurs. Ceux-ci devaient gérer leurs plantations avec l'encadrement technique de la Fondation Hanns Seidel, suivant un modèle agroforestier inspiré du modèle traditionnel de culture sur brûlis (Peltier et al., 2010). L'implantation des fermiers agroforestiers vise à la fois d'installer des familles dans un cadre familial et de procurer de l'emploi rural pour une activité économique. Chaque agroforestier exploite une surface d'environ deux hectares/an, transforme le bois en charbon, brûle les résidus en début de pluie et met en place une association culturale manioc-maïs. Il faut noter qu'Acacia auriculiformis ne rejette pas de souche, après la coupe. Le passage superficiel du feu lève la dormance des graines d'Acacia auriculiformis qui germent en grand nombre. Lors des sarclages de ses cultures, l'agroforestier les préserve sur les lignes de plantation des souches mortes. Au besoin, il peut regarnir les zones où les semis sont trop rares ou éliminer les plants en surnombre (zones denses). Au cours du cycle végétatif de maïs et manioc, les plants d'acacias ne sont pas taillés ni coupés, et aucun effet négatif de la densité de 1111 et 833 plants d'Acacia / ha sur le rendement de ces cultures n'a été rapporté jusque-là. Quatre mois après le feu, on procède à la récolte du maïs, les Acacias ont environ 0,50 m de haut ; entre 11 à 18 mois après le feu, à la récolte du manioc, les acacias ont environ 1,20 m de hauteur. Ces Acacias ainsi obtenus par Régénération Naturelle Assistée (RNA) peuvent se développer sans une autre intervention humaine, excepté l'éclaircie (zones trop denses qui ne donneraient que plantes nombreuses mais trop fines pour être carbonisées), de la protection contre le feu et de la protection contre quelques espèces envahissantes. Douze ans plus tard, l'agroforestier peut revenir à nouveau exploiter sa parcelle et recommencer une nouvelle rotation : coupe des Acacias, carbonisation, incinération des résidus en début de pluie et mise en place d'une association culturale manioc-maïs. Les agroforestiers de Mampu pratiquent également l'apiculture, l'élevage du gros (vache) et petit bétail (chèvre) et de la volaille.

Effet de l'agroforesterie sur la qualité physico-chimique du sol

L'accroissement de la teneur en Corg et azote total (Ntot), et de la somme de cations basiques (SB) avec la durée de la jachère indique une amélioration de la fertilité du sol sous Acacia par rapport à la savane (végétation naturelle) du Plateau de Batéké (Tableau 1). Des valeurs de pH plus acides sous jachères d'Acacia plus âgées seraient consécutives à l'humification de la matière organique-litière d'Acacia (Kasongo et al., 2009). A des pH très acides, l'aluminium devient très soluble, ce qui justifierait la forte teneur en aluminium échangeable (Al³⁺) dans les anciennes jachères d'Acacia plus acides.

Age de jachère (ans)	pH _{H2O}	pH _{KCl}	Corg (%)	N _{bt} (%)	C/N	SB (cmol _e /kg)	Al ³⁺ (cmol _e /kg)
0	4,97c	4,30	0,86a	0,045a	19c	0,39	1,03
4	4,72b	4,20	1,16b	0,080b	15b	0,44	1,26
8	4,66ab	4,15	1,87c	0,178c	11a	0,43	1,40
10	4,61ab	4,18	1,94d	0,186c	10a	0,84	1,27
17	4,50a	4,12	2,92e	0,280d	10a	0,93	2,00

Source: Kasongo et al. (2009). Les valeurs suivies des lettres différentes sont significativement différentes (P<0,05).

Impact de l'agroforesterie sur la productivité et la vie sociale des agriculteurs

Les pratiques agroforestières ont permis d'accroître considérablement le rendement du manioc (x 3,6), du maïs (x 2,5) et la production du miel (x 4,3) par rapport aux pratiques traditionnelles (Tableau 2). Quant à la production du bois, une plantation de 12 ans produit environ 120 tonnes/ha de bois sec à l'air d'Acacia auriculiformis (Bisiaux et al., 2009), et le rendement de carbonisation varie entre 18 et 23% (Peltier et al., 2010). Les gains nets pour 1,5 ha d'Acacia auriculiformis abattus et carbonisés sont évalués à 2.700 USD (Peltier et al., 2010).

L'accroissement des revenus des fermiers agroforestiers les ont permis d'investir dans d'autres secteurs, notamment l'élevage et améliorer leurs conditions de vie (accès aux soins de santé et la scolarisation des enfants) (UNDP, 2012). Jadis une savane inhabitée, Mampu est actuellement une forêt plantée d'Acacia auriculiformis aux services multiples, un des principaux centres de production agricole autour des 320 exploitations familiales créatrices d'emplois ruraux, installées depuis 22 ans déjà ; un centre commercial très attractif pour les vendeurs des produits agricoles (manioc et maïs), du miel, et du charbon du bois dont les besoins annuels pour la seule ville de Kinshasa (huit millions d'habitants) étaient évalués à 0,6-1,2 millions de tonnes (Bisiaux et al., 2009). Le succès de ce projet a suscité l'intérêt de reproduire ce modèle sur les autres savanes du pays, notamment à Gungu, en province du Kwilu.

Table 2. Accroissement du rendement de manioc, du maïs et du miel consécutif à l'adoption et l'application des nouvelles techniques.

Indicateurs de production	Pratiques traditionnelles	Revenu net (USD)	Pratiques agroforestières	Revenu net (USD)
Manioc	5.5 T/ha	1.650	20 T/ha	5.000
Maïs	0,6 T/ha	300	1,5 T/ha	750
Miel	3,5 kg/ruche	8,4	15 kg/ruche	36
Bois de chauffe	Nd	Nd	120 T/ha	Nd
Charbon de bois	Nd	Nd	24 T/1.5ha	2.700

Source : UNDP (2012). Nd : non disponible.

Impact de l'agroforesterie sur la biodiversité

La mise en place des plantations d'Acacia auriculiformis a permis de réduire la pression et la surexploitation des forêts naturelles, notamment en ce qui concerne le bois de chauffe. Les études conduites par CADIM (UNDP, 2012) ont révélé la réapparition des 45 espèces végétales et 16 espèces animales en voie de disparition. De nombreuses espèces animales et végétales qui n'étaient jadis présentes que dans les îlots forestiers (champignons, chenilles, ignames, rongeurs, reptiles) se retrouvent à présent sous forêt à Acacia auriculiformis. Les plantations d'Acacia auriculiformis auraient également un impact positif sur les écosystèmes de sous-bois, ce qui incite la cueillette des jeunes pousses des plantes des sous-bois comestibles (Peltier, 2010 ; UNDP, 2012).

Conclusion et recommandations

L'agroforesterie séquentiel forêt d'A. auriculiformis-cultures annuelles (maïs, manioc), mise en place depuis vingt-deux ans à Mampu, a installé des familles dans un cadre familial et crée de l'emploi rural avec activité économique. Ce système agroforestier permet de protéger les écosystèmes et d'approvisionner le milieu urbain en charbon de bois et produits vivriers. Il a permis de substituer l'écosystème de savane par celui de forêt, d'améliorer la fertilité du sol (notamment la teneur en carbone organique, azote et cations basiques), de diversifier les récoltes, d'accroître le rendement des cultures et les gains nets, et par conséquent le revenu des agroforestiers. Il a également permis de réduire la pression et la surexploitation des forêts naturelles avoisinantes. Pour accroître la productivité des sols marginaux et protéger les écosystèmes, le système agroforestier serait une des alternatives à promouvoir.

Références

- Bisiaux F., Peltier R. et Muliele J.C. 2009. Plantations industrielles et agroforesterie au service des populations des plateaux Batéké, Mampu, en République démocratique du Congo. *Bois et Forêts des Tropiques* 301 (3): 21-32.
- Kasongo R.K, Van Ranst E., Verdoodt A., Kanyankagote P. and Baert G. 2009. Impact of Acacia auriculiformis on the chemical fertility of sandy soils on the Batéké plateau, DR Congo. *Soil Use and Management* 25: 21-27.
- Peltier R., Bisiaux F., Dubiez E., Marien J-N., Muliele J-C., Proce P. et Vermeulen C. 2010. De la culture itinérante sur brûlis aux jachères enrichies productrices de charbon de bois, en République démocratique du Congo. Coudel E., Devautour H., Soulard C.T. et Hubert B. (Eds). ISDA 2010, Jun 2010, Montpellier, France. Cirad-Inra-SupAgro, 16 p., 2010. <hal-00512274>.
- United Nations Development Programme (UNDP). 2012. *Mbankana Centre for Integrated Development (CADIM), Democratic Republic of Congo. Equator Initiative Case Study Series. New York, NY.*

PAYS À LA UNE: RÉPUBLIQUE DE SOMALIE

Somalie: Un bref aperçu de la résilience de la biodiversité somalienne et des communautés qui en sont les dépositaires

Ullah Saleem¹, Gadain Hussein² et Trenchard Richard³

Résumé

Les écosystèmes terrestres et marins de la Somalie font montre d'un potentiel unique en dépit des stress anthropogéniques et naturels auxquels ils sont soumis. Le potentiel de l'écosystème marin est enraciné dans sa capacité à recharger les éléments nutritifs au moyen du phénomène de résurgence ('upwelling' en anglais) qui attire une migration interne non négligeable. Par rapport aux grandes zones de haute mer du pays, son plateau continental est très étroit et croule sous la pression énorme des activités anthropogéniques excessives. Malgré sa nature aride, l'écosystème terrestre a fait évoluer un endémisme remarquable de la biodiversité en général, et des plantes en particulier. Avec la perte de la cohésion socio-institutionnelle causée par l'effondrement du gouvernement central, la faune et la flore du pays sont soumises à une pression énorme. Ces facteurs de stress sont à la fois anthropogéniques et naturels et comprennent la déforestation et la dégradation de l'habitat, la propagation des espèces envahissantes et le changement climatique. Comme stratégie d'adaptation, une approche holistique de la conservation, de l'utilisation durable et de la distribution équitable des avantages est recommandée et elle sera démontrée et intégrée au moyen de l'établissement de systèmes d'aires protégées (terrestres et marines) dans les hotspots de la biodiversité du pays. L'article présente la résilience de la biodiversité somalienne et des communautés qui en sont les dépositaires.

Introduction

Les écosystèmes terrestres et marins de la Somalie ont un potentiel remarquable. La Somalie a le plus long littoral en Afrique continentale (3 333 km) avec un Grand écosystème marin (GEM) connu sous le nom de Grand écosystème marin du courant de Somalie. L'abondance de phytoplanctons et de zooplanctons soutenue par le phénomène de la résurgence, suggère que la Somalie possède l'un des stocks de poissons les plus importants du continent. Les eaux côtières abritent des stocks riches et divers de poisson démersal, y compris les poissons pélagiques, les requins, les crustacés et les tortues. Le plateau continental est très étroit et le littoral au potentiel de biodiversité (mangroves, coraux, herbier sous-marin, sites de reproduction des tortues et des oiseaux, etc.) est très mince. En raison de son étroitesse et de la pression démographique, la biodiversité côtière est stressée par la concentration des activités anthropogéniques anarchiques.

Du point de vue terrestre, le pays est situé au centre du hotspot de biodiversité de la Corne de l'Afrique, l'un des deux hotspots entièrement arides (l'autre étant le Karoo Succulent dans le sud-ouest de l'Afrique). En dépit de sa nature aride, le pays abrite un endémisme substantiel. Sur les près de 5000 espèces végétales vasculaires, plus de la moitié sont endémiques. Le type de végétation dominant est la savane d'Acacia-Commiphora qui a fourni, pendant des milliers d'années, l'encens (produit par *Boswellia sacra* et *B. fereana* en Somalie) et la myrrhe (produite par les espèces répandues *Commiphora myrrha* et *C. guidottii*) aux pays d'Afrique et du Moyen-Orient. Dans l'ensemble du hotspot de la Corne de l'Afrique, la Somalie abrite la noix de Yeheb (*Cordeauxia edulus*, VU), un arbuste à feuilles persistantes, aux fleurs jaunes et aux graines comestibles très nourrissantes. Des centaines de nouvelles espèces ont été découvertes rien qu'en Somalie au cours des 20 dernières années dont la plus notable est le cyclamen somalien (*Cyclamen somalense*). Connue seulement dans une petite région du nord de la Somalie, la plante a été une découverte surprenante en Afrique tropicale dans la mesure où le genre *Cyclamen* se trouve en général uniquement dans la région méditerranéenne.

L'objectif principal de cet article est de souligner l'état actuel de la biodiversité somalienne, les défis majeurs, les actions en cours visant à déclencher la conservation de la biodiversité somalienne et la feuille de route pour réaliser la vision d'une amélioration de la biodiversité et de l'utilisation durable de ses produits et services. L'article contribuera également à réaliser la résilience de la biodiversité somalienne qui est ancrée dans les efforts des communautés somaliennes déchirées par la guerre et de son Gouvernement émergeant.

¹ Ullah Saleem, Consultant pour la Stratégie et plan d'action nationaux pour la biodiversité (NBSAP),

FAO Somalie, Tel.: +254 708034887

Courriel: saleemullah65@gmail.com

² Gadain Hussein, Ancien Conseiller technique principal, Projet somalien de gestion des informations sur l'eau et les terres, FAO Somalie, actuellement Représentant de la FAO Égypte.

Courriel: hussein.gadain@fao.org

³ Richard Trenchard, Représentant de la FAO Somalie;

Courriel: Richard.Trenchard@fao.org

Tél.: +254 701 558 506

L'état et les tendances de la biodiversité et des ressources biologiques de la Somalie

Les conditions climatiques de la Somalie ont de tous temps été arides et semi-arides. Cette « stabilité » a aidé la biodiversité à évoluer et à s'adapter à l'environnement semi-désertique apparemment peu hospitalier. Malgré ce climat rigoureux et une végétation xérique, le pays abrite de fortes concentrations d'endémisme ancré dans sa position géographique remarquable qui est le point de rencontre des deux zones mondiales d'endémisme (Hotspot de biodiversité de la Corne de l'Afrique et Hotspot des forêts côtières de l'Afrique de l'est. Voir la carte 1).

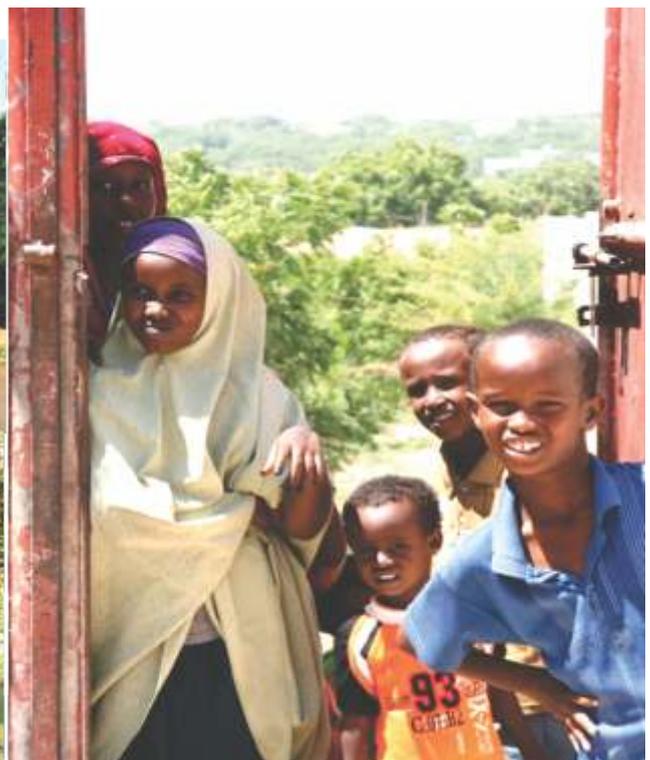
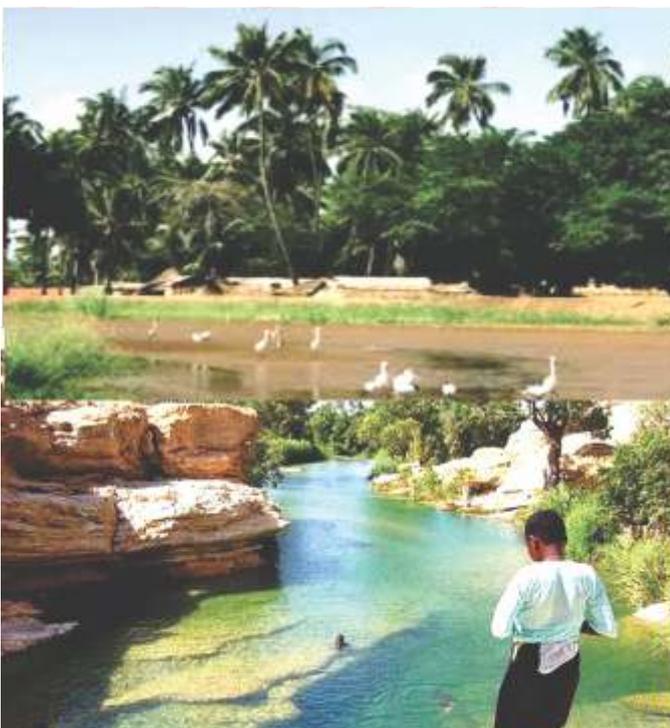
Le niveau d'endémisme demeure inconnu bien que 1250 espèces végétales aient été enregistrées dans la région. Situé dans la Corne de l'Afrique, le pays est noté pour l'endémisme des mammifères en général et des antilopes en particulier, par exemple : l'Antilope de Clarke ou Dibatag (*Ammodorcas clarkei*, VU) présente uniquement en Somalie, le Beira (*Dorcatragus megalotis*, VU), l'Hirola (*Damaliscus hunteri*, CR) et la gazelle de Speke (*Gazella spekei*, VU). Il y a également un nombre de mammifères plus petits, y compris quatre espèces de Gerbillus, une espèce de *Microdillus*, une espèce de musaraigne à dents blanches (*Crocidura greenwoodi*, VU), et le Walo (*Ammodillus imbellis*, VU), une gerbille connue uniquement en Somalie. Le phacochère somalien (*Phacochoerus aethiopicus delamerei*, VU) est également presque endémique de cette écorégion.

Des espèces d'ongulés largement repartis mais menacés d'extinction incluent la gazelle dorcas (*Gazella dorcas*, VU) et la gazelle de Soemmering (*Gazella soemmeringi*, VU). L'âne sauvage d'Afrique (*Equus africanus somaliensis*, CR) habite cette région, toutefois sa densité reste à confirmer. L'Oryx beisa (*Oryx gazella beisa*) était jadis répandu dans toute la Somalie, toutefois, jusque dans les années 1980 la chasse excessive avait exterminé cette antilope de la majeure partie de son aire de répartition somalienne, mais elle est toujours présente dans une grande partie de l'Éthiopie. Le généruc ou Gazelle de Waller (*Litocranius walleri*) est également présent et plus répandu, s'étendant plus au sud jusqu'au Kenya. Les Grand et Petit koudous (*Tragelaphus strepsiceros*, *Timberbis*) jadis abondants en Somalie, se trouvent désormais dans des zones de boisés d'Acacia-Commiphora dans la section éthiopienne de cette écorégion.

Les éléphants (*Loxodonta africana*, EN) et les buffles (*Syncerus caffer*) étaient répandus dans les portions plus humides de cette écorégion. Le lion (*Panthera leo*, VU), le léopard (*Panthera pardus*, EN), le guépard (*Acinonyx jubatus*, VU) et les hyènes rayées et tachetées (*Hyaena hyaena* et *Crocuta crocuta*) sont les principaux grands carnivores présents dans cette écorégion, toutefois la taille de leur population en Somalie ne peut être confirmée. La plupart de ces carnivores, y compris le lycaon ou chien sauvage africain en danger (*Lycan pictus*) se trouvent dans la section éthiopienne de cette écorégion.

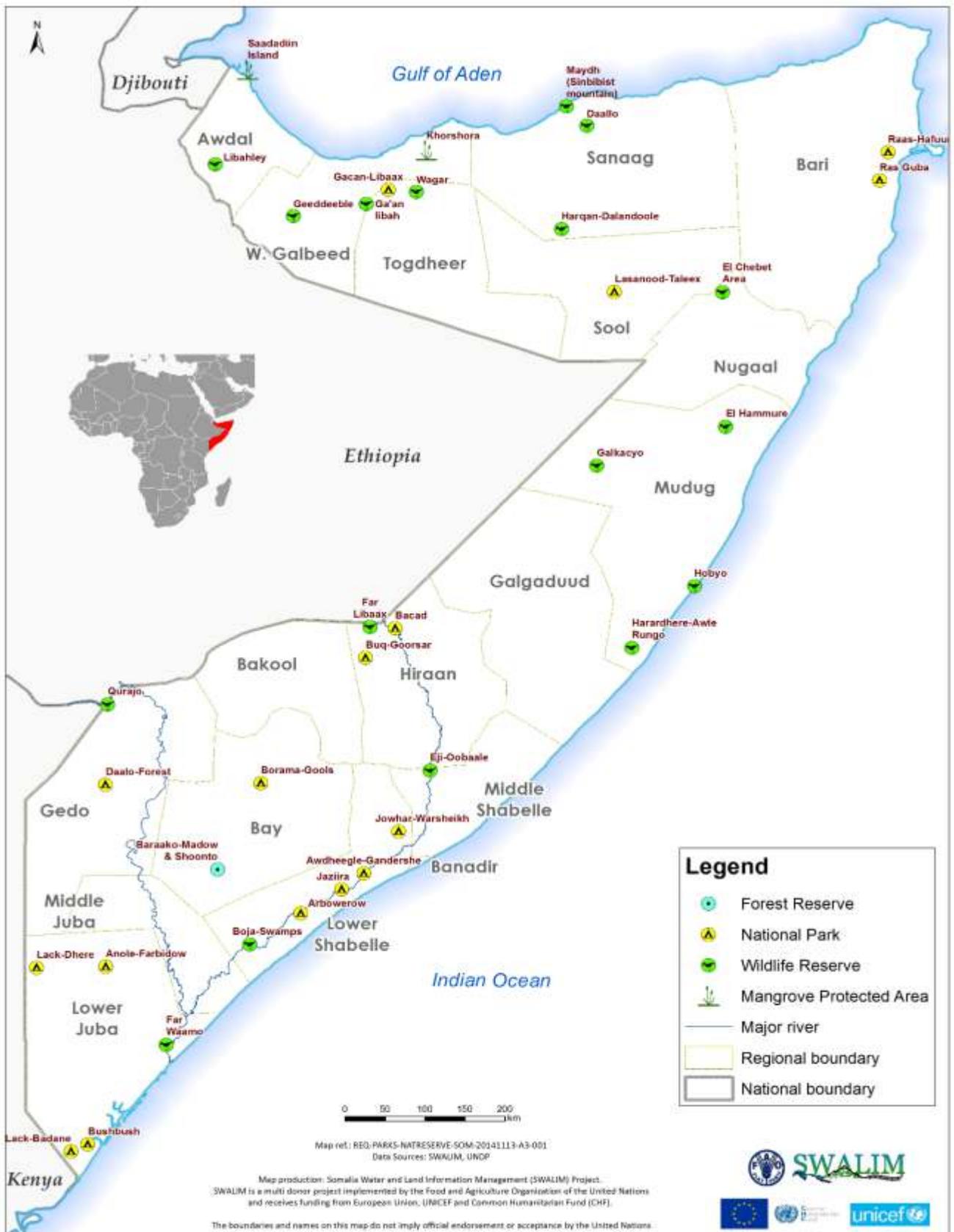
La plupart des espèces animales et végétales endémiques sont associées aux habitats arides, mais les habitats riverains le long du Jubba et du Wabi Chébéli abritent deux oiseaux strictement endémiques : l'alouette du Dégodi (*Mirafraga degodiensis*) et le Gonolek de Bulu Burti (*Laniarius liberatus*, CR), ce qui les qualifie de Zones d'endémisme de l'avifaune. Le Serin à croupion jaune de l'Abyssinie (*Serinus xanthopygius*), le Crombec de Somalie (*Sylvietta philippae*, DD), et l'Alouette d'Archer (*Heteromirafraga sidamoensis*, VU) sont tous restreints dans cette écorégion également, tandis que le Traquet sombre (*Cercomela dubia*, DD), la Tourterelle de Reichenow (*Streptopelia reichenowi*), le Tisserin de Salvadori (*Ploceus dicrocephalus*) et le Cratérope maillé (*Turdoides squamulata*) sont considérés comme quasi-endémiques.

Crédit photo: ©www.somaliaonline.com /Mohamed Abdi



Crédit photo: ©www.pickandgotravel.com/Somalia-east-Africa

Somalie ... l'un des plus beaux endroits du monde; Heureux enfants somaliens



Carte 1: Réserves naturelles et aires protégées actuelles et proposées de la Somalie

Production de la carte : Projet Somalia Water and Land Information Management (SWALIM). Les frontières et noms figurant sur cette carte n'impliquent pas la reconnaissance officielle par les Nations unies. **Source: Ullah Saleem et Gadain Hussein. FAO 2016. Stratégie et plan d'action nationaux de la biodiversité, Somalie**

Les premières autorités coloniales (telles que R.E. Drake Brockman, 1910) ont rapporté l'abondance et la diversité surprenantes de la faune. À l'époque, la Somalie avait la réputation d'être l'un des meilleurs havres de la faune sauvage en Afrique. Jusqu'aux années 1980, le pays avait signalé abriter environ 3 023 espèces de plantes supérieures et était donc considéré comme un centre d'endémisme floral (White, 1983). L'état actuel de la biodiversité et de l'endémisme est illustré au tableau 1 ci-après :

Tableau 1: Endémisme de la biodiversité de la Somalie

Groupe taxonomique	Espèces présentes en Somalie	Espèces endémiques	Pourcentage d'endémisme
Plantes	3165*	800	25
Mammifères	220	20	9,1
Oiseaux	697**	24	3,4
Reptiles	285	93	32,6
Amphibiens	30	6	20
Poissons d'eau douce	100	10	10

* Flora of Somalia, vol. 3 (Flore de la Somalie)

** Selon les rapports de BirdLife International, le nombre d'espèces d'oiseaux serait de 566 avec 9 espèces endémiques (<http://www.birdlife.org/datazone/country/somalia>).

Source: <http://www.cepf.net/resources/hotspots/africa/Pages/Horn-of-Africa.aspx>

Malgré toutes ces difficultés, la biodiversité du pays, par rapport aux autres pays de l'Afrique de l'est, est prometteuse. Le Tableau 2 présente une analyse comparative de la biodiversité des pays de l'Afrique de l'est.

Tableau 2: Comparaison de la biodiversité des pays de l'Afrique de l'est

Pays	Superficie en Km ²	Mammifères		Oiseaux		Plantes		Pourcentage (%) de terres converties de l'habitat naturel à d'autres affectations	Pourcentage (%) des terres protégées	Superficie réelle des terres protégées (en km ²)
		Endémique	Total	Endémique	Total	Endémique	Total			
Burundi	27 830	0	107	0	451	inconnu	2 500	37	5	1 391,5
Djibouti	23 200	0	61	1	126	6	826	1	1	232
Érythrée	117 600	0	112	0	319	inconnu	inconnu	19	4	4 704
Éthiopie	1 104 300	31	277	28	626	1 000	6 603	39	5	55 215
Kenya	580 370	23	359	9	844	265	6 506	13	6	34 822,2
Rwanda	26 340	0	151	0	513	26	2 288	52	8	2 107,2
Somalie	637 660	12	171	11	422	500	3 028	6	6	38 259,6
Uganda	241 040	6	345	3	830	inconnu	4 900	36	7	16 872,8
Tous les pays	2 758 340	72		52		1 797		24	4	110 333,6

Source: PNUE, 2006. L'avenir de l'environnement en Afrique 2, Révisé pour la Somalie, 2016

⁴ Le projet SWALIM (Gestion des informations hydriques et foncières de la Somalie)
SWALIM (Gestion des informations hydriques et foncières de la Somalie)

SWALIM (Gestion de l'information sur les eaux et les terres en Somalie) est un projet multidonateurs exécuté par l'Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) et bénéficie de financements par l'Union européenne, l'UNICEF et le Fonds humanitaire commun (CHF)

Les défis de la biodiversité de la Somalie

La biodiversité et ses habitats sont soumis à un stress important en raison de la déforestation et de la dégradation, les premiers facteurs de stress, suivis par les espèces envahissantes, le tout dans un contexte de changement climatique.

Déforestation et dégradation de l'habitat

En dépit de sa réputation d'endémisme, le pays a moins de 3% de superficie couverte de forêts denses. Ces forêts sont réparties dans les Montagnes de Golis dans le nord, et dans la Mosaïque forestière côtière au sud de Kismayu. Des couverts d'Acacia et de Commiphora denses et ouverts couvrent une grande partie du pays. Malgré le fait que le pays soit pauvre en forêts, la déforestation est un fait rapporté depuis les années 1970 à une échelle plutôt localisée pour le bois de feu, le bois d'œuvre et la fabrication de charbon. Les forêts de Golis fournissent le bois d'œuvre, le bois de feu et les produits forestiers non ligneux (PFNL) aux populations locales. La ceinture d'Acacia & Commiphora est sujette à la déforestation, surtout pour la fabrication de charbon. La pression sur la ressource s'est considérablement accrue lorsque le charbon est devenu la source financière pour les groupes et clans engagés dans des conflits. Le bois favori pour la fabrication du charbon est Acacia bussei et une étude récente (par la FAO-SWALIM pour le Pount) estime le taux annuel de déclin de l'Acacia bussei à environ 5%. La production de charbon au nord-est de la Somalie requiert l'abattage d'environ 2,1 millions d'arbres de l'essence Acacia bussei. À une densité moyenne de 60 arbres par hectare, cela signifie un taux de déforestation de 35 000 hectares de terres par an. Une extrapolation des chiffres ci-dessus pour la production de 10 millions de sacs de charbon produits dans le sud de la Somalie en 2011 (à l'exportation uniquement), signifie l'abattage de 4 375 millions d'arbres ou le défrichage de 72 916 hectares de terres. Considérant l'envergure susmentionnée de l'abattage des arbres Acacia bussei en Somalie et l'absence d'établissement de nouvelles plantations, cette espèce a été placée par l'UICN sur la Liste Rouge des espèces en danger en 2009.

Espèces envahissantes

Les principales espèces envahissantes en Somalie sont *Prosopis juliflora*, *Prosopis pallida* et *P. chilensis*. Ces espèces ont été initialement introduites en Afrique de l'est pour stabiliser les systèmes dunaires et pour fournir du bois de feu après de longues périodes de sécheresse dans les années 1970 (Von Maydell, 1986). Dans plusieurs régions, les espèces se sont hybridisées au point que les variétés actuelles ont perdu l'essentiel de leurs attributs ligneux précieux et supplantent agressivement les arbustes et la végétation arborée indigènes (Pasiiecznik, 2001). L'étude récente (non publiée) menée par FAO-SWALIM évalue l'envahissement par *Prosopis* au Somaliland et confirme qu'il empiète uniquement sur les zones productives agricoles ou forestières. Dans les zones désertiques ou semi-désertiques, son infestation est plutôt négligeable. Les zones insulaires et de montagnes sont également infestées. Les résultats confirment également que le *Prosopis* est largement répandu au Somaliland avec une concentration particulièrement élevée dans la région de Woqooyi Galbeed. En outre, le mode d'envahissement confirme que l'espèce envahit d'abord les terres basses près

des fleuves et oueds ainsi que les zones périurbaines continentales et le long du littoral (FAO-SWALIM, Rembold, F. et Leonardi, 2014).

Les autres espèces envahissantes principales sont le Corbeau familier (*Corvus splendens*). Le Corbeau familier est un oiseau commun de la famille des corbeaux d'origine asiatique mais qui se trouvent désormais dans plusieurs régions du monde, où ils sont arrivés dans les bateaux. Il est important de noter qu'en Somalie les scientifiques ont perçu le Corbeau familier comme un ravageur envahissant qui affecte particulièrement la biodiversité aviaire, non seulement en raison de la concurrence pour la nourriture mais également les poussins et les œufs de divers oiseaux forment l'alimentation de ce corbeau. Le pire des facteurs est sa population sans cesse croissante en l'absence d'un mécanisme de lutte disponible pour ces deux principales espèces envahissantes. Jusque-là, les mesures d'élimination disponibles n'ont pas un bon rapport coût-efficacité et face aux capacités financières et institutionnelles limitées du gouvernement, elles ne peuvent être initiées qu'en mode pilote.

Le changement climatique comme facteur de stress

Les événements climatiques extrêmes que sont les sécheresses et les inondations successives entraînent des effets néfastes sur la biodiversité. Au cours des décennies écoulées, la Somalie a de plus en plus souffert de périodes alternées de crues soudaines et de sécheresses et ne peut donc pas échapper aux impacts du changement climatique comme facteurs directs de la perte de biodiversité. La sécheresse aggrave la déforestation pour le charbon, intensifie la chasse, et accélère l'érosion du sol en raison de la déforestation, des feux de brousse, de la migration de la faune et de la réduction de la biodiversité. Elle débouche également sur l'accroissement du nombre de ravageurs et de pathogènes. L'inondation entraîne l'érosion du sol et la perte de nutriments, la migration de la faune, la réduction de la reproduction aquatique et de la productivité de l'habitat, et cause des extinctions locales. Les sécheresses affectent également la biodiversité marine en réduisant la production de planctons, en augmentant la salinité de la nappe phréatique côtière en raison de l'infiltration de l'eau de mer, et la destruction des récifs coralliens causée par la température élevée de la surface de la mer.

Le changement climatique a provoqué des changements dans la distribution des espèces, la taille de leurs populations, leur période de reproduction ou leurs événements de migration, et une augmentation de la fréquence des infestations par les ravageurs et les maladies. Les récifs coralliens de la Somalie ont été soumis à des épisodes de lessivage majeurs, quoique souvent partiellement réversibles, en raison de l'augmentation de 0,5-1o Celsius des températures de la surface de la mer au dessus de la moyenne des mois les plus chauds. Les dégâts causés à la biodiversité s'intensifieront dans le monde entier, entraînant dans leur sillage l'augmentation des taux de changement climatique et des volumes absolus de changement. Toutefois, avec des niveaux de préparation très bas, la Somalie sera le pays le plus gravement touché par ces changements en dépit du fait que sa contribution aux GES (gaz à effet de serre) est plutôt négligeable.

Conclusions

Les interventions publiques de conservation systématique de la biodiversité ont été complètement interrompues à cause de l'effondrement du Gouvernement somalien en 1991. Tant la législation que les infrastructures de conservation opérationnelles ont été absentes pendant une longue période. Quatorze aires protégées (qui forment moins d'1% de la superficie totale) et 11 réserves de faune ont été établies depuis les années 1970 quoique sans mesures officielles de conservation disponibles, à la rigueur depuis 1991. La plupart des zones d'avant l'effondrement avaient une superficie limitée à l'exception du Parc national Lag Badana qui couvre environ 100 000 hectares.

Le recours à l'inversement de la dégradation a été initié par la signature de la Convention sur la diversité biologique en 2009. Ainsi le Gouvernement somalien a mis fin à la longue pause pour ce qui est de la gestion de ses écosystèmes terrestres et marins. Au cours des années qui ont suivi, le gouvernement a forgé un partenariat avec les agences internationales, notamment la FAO, pour aider le peuple somalien à réhabiliter les écosystèmes en pleine dégradation du pays, et a adopté l'approche consistant à établir un système de gestion des Aires protégées comme principale stratégie d'adaptation à la situation.

L'action la plus importante est le processus du Plan et de la stratégie nationale pour la biodiversité (NBSAP) d'une durée de deux ans qui a non seulement débouché sur le développement d'une feuille de route cohésive pour la réhabilitation de la biodiversité, mais a également développé un consensus d'envergure nationale dans un pays autrement divisé, sur la conservation et l'utilisation durables de sa biodiversité. À cet égard, les principales parties prenantes ont conçu une vision à long terme soutenue par une série d'actions concrètes pour la réaliser. Afin de déclencher ce processus de changement, un cadre composé de 100 gestionnaires de la biodiversité et experts de la vulgarisation, a été formé. Ils représentent les gouvernements fédéraux et régionaux, les organisations de la société civile et les communautés. Reconnaissant le rôle crucial de la vulgarisation cyclique, un centre d'échange a conçu pour servir de centre interactif de communication axé sur les questions relatives à la biodiversité. Le processus de la NBSAP a également fourni au gouvernement somalien une feuille de route pour la mobilisation des ressources qui met l'accent sur la mobilisation des financements auprès des donateurs conventionnels et non-conventionnels, tout en intégrant la conservation de la biodiversité dans le programme de développement général du Gouvernement. Sous la houlette du Gouvernement, un Groupe de travail sur l'environnement (EWG) a été constitué et s'est réuni trois fois déjà cette année. L'EWG rassemble les donateurs, les agences des Nations unies et le Gouvernement afin d'assurer la complémentarité, de mobiliser les financements et d'intégrer la biodiversité dans le programme du Gouvernement et des donateurs. En conséquence, pour la première fois, le Gouvernement somalien a intégré la biodiversité dans son tout premier Plan national de développement. Les questions de biodiversité sont également intégrées dans les programmes d'adaptation au changement climatique et de lutte contre la désertification. Tous ses efforts

contribuent à la conservation de la biodiversité de la Somalie et à l'utilisation durable de ses produits et services, montrant ainsi une approche résiliente face aux adversités.

Au cours des années qui ont suivi, le Gouvernement a forgé un partenariat avec les agences internationales dont la FAO, pour aider le peuple somalien à réhabiliter les écosystèmes dégradés du pays et a adopté l'approche d'établissement d'un Système des aires protégées et aires marines protégées comme principale stratégie d'adaptation. Le gouvernement a adopté une approche à deux volets avec les hotspots représentatifs dans le but de favoriser l'expansion au reste du pays. Dans un premier temps, le pays entend mettre au point des systèmes d'aires protégées comme suit :

1. Représentant chacune des cinq écorégions de la Somalie, cinq Aires protégées fonctionnelles sont en place, notamment: (a). La chaîne de montagnes de Golis, (b) les zones de Sool, Karkar, Sanag & Bari (zone des chats sauvages), (c) La Mosaïque forestière côtière du nord Zanzibar-Inhambane, (d) La Zone d'Acacia-Commiphore et (e) Les Marais/terres humides de Jubba-Chébéli. Grâce à l'établissement de ces aires protégées et marines, 35% de la canopée forestière sera restaurée et il est prévu que les espèces fauniques et florales endémiques/phares soient régénérées/restaurées, afforestées et reboisées. Ces espèces incluent entre autres, l'âne sauvage de Somalie, les chats sauvages, les éléphants, le généruk, la Beira, les espèces d'acacia, les espèces d'arbres Ange, etc.

2. Avec une attention particulière pour les mangroves, les récifs coralliens et les hotspots des oiseaux migrateurs, quatre aires protégées marines fonctionnelles ont été établies dont: (a) le Sud de Kismayu, (b) Ras Asyer à la Corne de l'Afrique, (c) les mangroves dans l'est de Berera et (d) les Îles Zylec & Saada Din près de la frontière du Djibouti. Grâce à la création d'aires marines protégées fonctionnelles avec un accent sur les hotspots, au moins quarante pour cent de la biodiversité côtière seront conservés et protégés au moyen d'une gestion durable et d'une distribution équitable des avantages et des obligations. L'approche de gestion dans ces paysages sera guidée à travers l'évaluation des systèmes écosystémiques incluant tous les biens et services écosystémiques notamment la séquestration du carbone. Le financement durable des modèles basés sur les paiements de services écosystémiques (PSE) sera élaboré dans un plan commercial incluant la commercialisation de ces valeurs, en particulier la conservation des bassins versants, le tourisme, les PFNL et le marché volontaire du carbone, ainsi que les dispositions de partage des bénéfices.

La Somalie est confrontée aux défis suivants : situation sécuritaire instable, ressources financières limitées et capacités humaines et institutionnelles inadéquates. Ces défis nécessitent l'établissement et la mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation. Toutefois, le gouvernement, de concert avec ses partenaires au développement internationaux est conscient de cette situation et tente donc de renforcer les capacités et les ressources financières et d'améliorer l'accès aux populations et à leurs ressources en dépit de la situation sécurité dégradée dans le pays.

Recommandations

Il est vrai que le pays a fait beaucoup d'efforts louables pour démontrer son engagement et sa résilience dans la conservation de sa biodiversité fragile, toutefois, la Somalie ne bénéficie toujours pas de l'attention de la communauté internationale dans le cadre de la conservation de sa biodiversité. Les recommandations concrètes suivantes pourraient contribuer à mettre en œuvre la stratégie d'adaptation:

- La coopération et la complémentarité avec des programmes actuels similaires tels que la résilience face au changement climatique, le Programme pour le charbon durable et les moyens d'existence alternatifs, le plan national d'action pour la lutte contre la désertification, etc. doivent être renforcés davantage;
- La biodiversité de la Somalie doit être examinée dans le contexte des biens et services écosystémiques, en conséquence, le lien entre les programmes plus larges de développement et d'élimination de la pauvreté avec la biodiversité, doit être mieux apprécié en investissant dans la conservation de la biodiversité.
- Tout appui technique et financier pour les ODD récemment lancés en Somalie, doit accorder une attention particulière à la biodiversité.
- La Somalie n'est pas admissible à l'allocation STAR du Fonds fiduciaire du FEM, cette décision est injuste et doit être inversée promptement durant le cycle actuel du FEM.
- L'appui global pour la réhabilitation de la biodiversité somalienne est très limité par rapport aux autres pays contemporains post-conflits tels que l'Afghanistan, le Congo, et. La communauté internationale doit prendre note de cette comparaison.
- Le secteur privé du pays s'intéresse aux ressources naturelles sans pour autant contribuer valablement à la gestion durable de la biodiversité. Le secteur privé a donc besoin de s'engager entièrement en apportant sa contribution à travers des systèmes tels que la responsabilité sociale de l'entreprise, etc.

Liste des références

Bolognesi M., Leonardi U., Vrieling A., Rembold F., Gadain H. 2014. Detection of Charcoal Production Sites in Southern Somalia Using Very High Resolution Imagery. Technical Project Report. FAO-SWALIM, Nairobi, Kenya.

CBD, 2003. Inter-linkages between biodiversity and climate change: Advice on the integration of biodiversity considerations into the implementation of UNFCCC and its Kyoto Protocol, CBD Technical Series No. 10.

Conservation International, 2008. Biological diversity in the Horn of Africa (<http://www.eoearth.org/view/article/150644/>)

FAO 2005, Global Forest Resources Assessment, Thematic Study On Mangroves Of Somalia (draft)

FAO, UNEP. 1981. Tropical forest resources assessment project. Forest resources of tropical Africa. Part II: Country briefs. FAO, UNEP. 586 pp.

FAO-SWALIM, 2010. Monitoring of Mangroves in Somalia, Technical Report No. L-19, December 2010.

Technical Series, Report Nr. VI, vol. 31 133 pages. Gland, Switzerland; Cambridge, UK; Nairobi, Kenya.

Hughes, R.H., and J.S. Hughes. 1992. A Directory of African Wetlands. IUCN, WCMC, UNEP,

Kingdon, J. 1989. Island Africa: The evolution of Africa's rare animals and plants. Princeton University Press. Princeton, NJ, USA.

Lovett, J.C., and I. Friis. 1996. Patterns of endemism in the woody flora of north-east and east Africa.

Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC.

Pilcher, N.J. & F. Krupp, 2000. Status of coral reefs in Somalia - 2000. PERSGA Technical

Rembold, F. and Leonardi, 2014. Mapping areas invaded by *Prosopis juliflora* in Somaliland on Landsat 8 imagery.

Schleyer & Baldwin, 1999. Biodiversity assessment of the northern Somali coast, east of Berbera. IUCN East Africa Series Report, Jeddah. 21 pp.

Sommerlatte, M. and Umar, A., 2000. An Ecological Assessment of the Coastal Plains of North-western Somalia (Somaliland). IUCN Eastern African Programme, Nairobi, Kenya.

UN Somalia, 2014. UN Joint Programme for Sustainable Charcoal Production and Alternative Livelihoods

UNDP, 2011. Somalia National Marine Environment Diagnostic Analysis, Agulhas & Somali Current Large Marine Ecosystems (ASCLME) Project.

UNSC, 2014. Report of the Monitoring Group on Somalia and Eritrea pursuant to Security Council resolution

Van den Berg EC., Kotze, I. and Beukes, H. Detection, Quantification and Monitoring of *Prosopis* in the Northern Cape Province of South Africa using Remote Sensing and GIS, South African Journal of Geometrics, Vol. 2, No. 2, April 2013

WSP, 2001. Rebuilding Somalia: Issues and possibilities for Puntland. WSP Somali Programme.

Boîte à outils pour l'atténuation des conflits homme-faune: Réactions à la suite du test pratique au parc national des Monts de Cristal au Gabon

Élisée Joël Angoran¹

Résumé

En vue d'atténuer les conflits entre l'homme et la faune sauvage en Afrique centrale, une boîte à outils adaptée à la région de l'Afrique centrale a été produite par L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (Ilama, 2015). La boîte à outils offre un ensemble de 45 solutions pratiques pour aider à résoudre les conflits récurrents entre les hommes et la faune sauvage et inclut un système de surveillance mis au point à travers une application smartphone pour suivre les différents conflits se produisant dans la région et les solutions testées sur 11 sites différents, parmi lesquels le Parc national des Monts de Cristal dans le nord du Gabon. Cet article renseigne sur l'efficacité de la boîte à outils sur ce site spécifique. Les solutions offertes dans la boîte à outils doivent non seulement être efficaces mais durables, et également préserver l'intégrité du biome. Quelques unes des solutions présentées dans la boîte à outils ont déjà été mises en place par les populations locales mais n'ont pas eu l'effet escompté. C'est en alternant les solutions que l'on pourra obtenir un résultat crédible. D'autres solutions potentiellement efficaces auraient été difficiles à mettre au point en raison du manque de financement. Le suivi fréquent sur les divers sites doit être effectué pour assurer le maintien des solutions.

Introduction

Depuis de longues années, les interactions avec la faune sauvage ont eu un impact négatif sur la vie quotidienne des villageois. Les rencontres sont fréquentes et ont souvent des conséquences dévastatrices. La fréquence des conflits entre la faune sauvage et les populations locales a mis en péril la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance des villageois (FAO, 2010). Les conflits entre les hommes et les éléphants sont particulièrement un problème récurrent dans la région qui continue d'affecter les agriculteurs (Tchamba, 1996).

Le plus souvent, les dégâts causés comprennent la destruction des plantations et des champs agricoles. Toutefois, ils pourraient aller jusqu'à la perte de vie humaine (Woodroffe et al., 2005). En conséquence, la boîte à outils, un ensemble de solutions conceptuels et pratiques afin de gérer divers types de conflits et de parvenir à une cohabitation

durable entre les personnes et les diverses espèces occupant le même habitat naturel dans la région de l'Afrique centrale, a été développé après avoir observé les efforts très limités consentis pour réduire les conflits récurrents (Le Bel et al, 2010). En effet, les représentants gouvernementaux dédommagent rarement les villageois pour leurs plantations ravagées par les animaux (Barua et al. 2013). Différentes solutions ont été testées sur la base des problèmes rencontrés et enregistrés dans l'application KoBoCollect, une application de collecte de données. L'objectif de l'application était de suivre les conflits afin de mieux comprendre les problèmes et surveiller l'efficacité des solutions proposées (Le Bel et al., 2016). Cet article renseigne sur ce qui a été fait sur le site du Parc national des Monts de Cristal au Gabon, et offre des suggestions sur d'autres possibilités pour le succès de la Boîte à outils.

Méthodologies et méthodes

Dans la zone d'étude, les villageois plantent des cultures pour la subsistance de leur famille et pour la vente. Toutefois, plusieurs espèces fauniques telles que les aulacodes (*Thryonomys* xx), les antilopes rouannes (*Hippotragus equinus* xx), les potamochères (*Potamochoerus* xx) et les éléphants (*Loxodonta africana* xx) viennent détruire leurs plantations. L'objectif du test sur le terrain était d'utiliser la boîte à outils pour trouver des moyens d'empêcher les animaux de détruire les plantations tout en prenant en compte leur statut d'espèces à protéger, et suivre les divers conflits et l'efficacité des solutions au moyen de KoBoCollect, l'application de collecte des données servant à enquêter sur les conflits et à suivre les différentes solutions mise en place.

¹ Élisée Joël Angoran, Spécialiste de l'environnement, Université de Wageningen

Adresse: Bornsesteeg 1, 19A005; 6708GA Wageningen, Netherland
Email: angoran.joel@gmail.com

² Télécharger la Boîte à Outil ici :

<http://ur-bsef.cirad.fr/content/search?SearchText=BO-CHF>

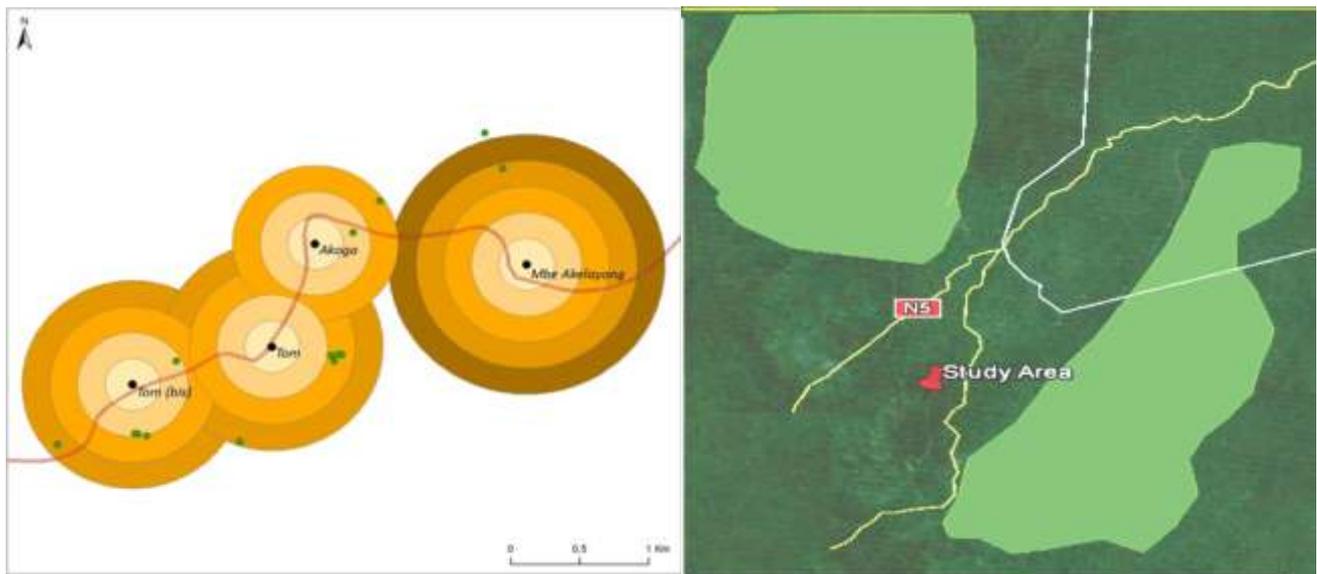


Figure 1: Carte des plantations visitées avec les distances entre les différents villages et la zone d'étude par rapport à l'emplacement du parc. Par Loïc Eyi Akono.

Le site sur lequel la boîte à outils a été testée dans cet article est le Parc national des Monts de Cristal situé dans la province de l'Estuaire dans le nord du Gabon. La zone d'étude a une densité démographique très faible, avec environ 20 personnes dans chacun des quatre villages visités. Tout au long de la mission qui a duré du 11 juin au 3 août, une douzaine de plantations se trouvant dans un rayon de deux kilomètres des villages dont les propriétaires ont autorisé l'enquête ont été visitées. La majorité des propriétaires de plantations étaient ouverts et disposés à discuter des problèmes auxquels ils sont confrontés. Ils ont accepté de prendre part à l'étude et ont fait visiter leurs plantations où des données ont été recueillies. Ces données incluaient la taille des plantations qui était d'environ 3000 m² pour la plupart d'entre elles, les cultures pratiquées, ainsi qu'un récit des événements qui ont entraîné la destruction de leurs cultures. Des preuves telles que les dégâts causés ou les excréments des animaux, ont été recherchées pour déterminer les espèces impliquées et leur méthode d'opération. Les images, les coordonnées GPS ainsi que les dégâts causés par les diverses espèces et les solutions suggérées au départ, ont tous été incorporés dans l'application KoBoCollect et ont été discutés avec les villageois.

Résultats

Les différentes plantations ont présentées des similarités pour ce qui est des cultures, de la taille des plantations et de la dévastation. Dans l'ensemble, plus de la moitié, sinon la totalité des plantations, a été détruite, démontrant l'envergure du problème. Les solutions qui sont sensées avoir le plus gros impact comprennent la clôture des plantations avec des billes de bois pour empêcher les animaux d'atteindre les cultures, les feux ou le bruit pour les effaroucher et les tenir à l'écart, ou la garde des plantations durant la nuit. Ces solutions étaient considérées comme les meilleures en raison du fait qu'elles sont faciles à mettre en place et ne requièrent aucun investissement financier. En présence des éléments disponibles, ces solutions représentaient le meilleur résultat. Certaines ont en fait été mises en place avant le développement de la boîte à outils, mais n'ont été ni effectives ni efficaces, notamment les feux servant à effrayer les animaux indésirables.

Toutes les plantations visitées ont été affectées par la faune sauvage. En fonction des espèces causant les dégâts et des cultures détruites, différents éléments ont été découverts. *Mandrillus sphinx*, la plus grande espèce de singe communément appelé Mandrill, creuse des trous pour retirer les racines du manioc. Les aulacodes (*Thryonomys*xx) font de même. Toutefois, lorsque la plante entière du manioc est retirée du sol, cela indique que les éléphants sont passés par là.

Tableau 1: Synthèse des solutions testées et proposées dans les plantations touchées

Village	Culture affectée	Espèces	Nombre d'animaux	Solutions testées	Solutions proposées par la Boîte à outils
Akoga	Manioc	Antilope	Inconnu	Feu/effaroucher	Garde/
Akoga	Maïs / Manioc	Antilope	>5	Feu/effaroucher	Garde/Clôture métallique/Culture de couverture
Tom	Manioc	Aulacode	Inconnu	Clôture en bois/Feu	Clôture métallique
Akoga	Manioc	Mandrill	>5	Feu/effaroucher	Garde /Abattage réglementé
Akoga	Arachide/ Maïs	Aulacode	3	Clôture en bois/Feu	Clôture métallique
Tom	Manioc	Éléphant	1	Feu/effaroucher	Garde /Trench/Clôture de ruches/Production de piment/ Abattage réglementé / Clôture métallique / Culture de couverture
Tom	Arachide	Mandrill	>5	Feu/effaroucher	Garde
Mbe-Akelayong	Manioc	Aulacode	>5	Clôture en bois/Feu	Clôture métallique
Tom	Ananas	Mandrill	Inconnu	Feu/effaroucher	Garde / Abattage réglementé
Akoga	Manioc	Aulacode	Inconnu	Clôture en bois/Feu	Clôture métallique
Tom	Ananas	Vipère	Inconnu	Feu	
Mbe-Akelayong	Manioc	Éléphant	>5	Feu/effaroucher	Garde /Tranchée/ Clôture de ruches/Production de piment / Abattage réglementé / Clôture métallique / Culture de couverture
Tom	Atangaller	Oiseau	Inconnu	Feu	Feu
Akoga	Manioc	Potamochère	Inconnu	Clôture en bois/ Feu/effaroucher	Garde / Abattage réglementé

Discussion

Un éventail de solutions proposées par la Boîte à outils aurait pu être utilisé mais la plupart d'entre elles nécessitent un travail plus intense, beaucoup de temps et des fonds. Une clôture faites de ruches d'abeilles produit non seulement du miel, une denrée commercialisable, mais également effaroucherait plusieurs animaux parmi lesquels les éléphants qui ont peur de se faire piquer (King et al., 2010). La culture du piment serait utile dans la mesure où les extraits de piment pourraient être utilisés comme projectiles puisqu'ils ont un effet dissuasif sur les animaux, dont l'éléphant, en raison de leur forte odeur et de leur goût (Osborn, 2002). Avec un peu de fonds de démarrage fournis par les agences gouvernementales en charge de la faune, les solutions autonomes s'avèrent être des options viables pour résoudre le problème des conflits récurrents que connaissent les villages reculés situés autour du Parc national des Monts de Cristal. Un grand nombre de causes soutenues par les ONGs de la conservation requièrent l'attention du gouvernement, notamment les conflits homme-faune. Les clôtures métalliques enfoncées profondément dans le sol pourraient empêcher la plupart des espèces perturbatrices telles que les aulacodes (*Thryonomys* sp.) et les antilopes rouannes (*Hippotragus equinus* sp.) d'atteindre les cultures. Toutefois, en raison de la grande superficie couverte par chaque plantation, variant de 2000m² à plus de 5000m², le coût de cette solution pourrait s'avérer élevé. En outre, les éléphants par exemple pourraient détruire la clôture ou les mandrills pourraient l'escalader.

Puisqu'une solution unique ne saurait être efficace à perpétuité, il est donc important d'en combiner plusieurs (Hoare, 2015). Une fois qu'ils sont confrontés à la difficulté d'accéder aux plantations, les animaux trouveront le moyen de contourner l'obstacle. Les avantages des solutions multiples utilisées simultanément l'emporteraient sur leur coût. Les agriculteurs pourraient nourrir leurs communautés et vendre leurs cultures, enrichissant ainsi l'économie locale. La collecte des données est une étape importante pour résoudre ces problèmes. Avec les informations recueillies, les acteurs comprennent mieux la situation véritable, et ainsi un plan d'action adapté peut être mis en place pour atténuer les divers conflits auxquels les populations locales sont fréquemment confrontées (Le Bel et al., 2016).

La période d'observation et de test ne durant que deux mois, la recherche ne discerne pas réellement la récurrence des conflits en fonction de la saison et l'effet à long terme des solutions proposées. Par conséquent, des suivis fréquents sont nécessaires pour assurer que ces solutions sont appliquées de manière appropriée. Un délai plus long couvrant au moins deux ans pourrait permettre une enquête plus précise de l'efficacité des différentes solutions testées. La solution idéale pour assurer l'utilisation appropriée de la boîte à outils et obtenir des résultats crédibles consisterait à développer un plan d'action communautaire prenant en compte ces différentes solutions et formulant des moyens de les mettre en place non seulement dans une plantation donnée, mais dans toute l'Afrique centrale avec la collaboration des villageois et des organisations qui œuvrent à atténuer les conflits homme-faune.

Conclusion

Les conflits entre les hommes et la faune sauvage en Afrique centrale constituent une préoccupation majeure pour la conservation. Les populations affectées par ces conflits ont besoin de solutions viables et durables qui non seulement les aideront à long terme, mais protégeront également les différentes espèces impliquées dans les conflits. L'éducation et les conseils sur l'environnement sont les moyens qui permettront d'obtenir des résultats. L'idée à l'origine de la mise au point de la boîte à outils était d'offrir aux villageois des solutions afin d'empêcher la faune sauvage de détruire leurs plantations. Des tentatives d'atténuation des conflits ont été initiées, toutefois ces efforts se sont généralement avérés infructueux. Pour une réponse effective aux conflits entre les hommes et la faune, les gouvernements ainsi que les organisations environnementalistes doivent faire un effort pour rassembler des fonds afin de s'attaquer aux problèmes. Sur la base des observations, les meilleures solutions telles que les clôtures métalliques ou l'utilisation d'extraits de piment nécessiteraient des fonds. Les efforts consentis avec la boîte à outils et KoBoCollect constituent les premiers pas dans la bonne direction pour la résolution des conflits actuels. L'aspect collecte des données a été crucial au cours du processus. Néanmoins, seul le cahier solutions de la boîte à outils a été d'une aide crédible. Les efforts sur le terrain sont limités, toutefois, avec les initiatives coordonnées du gouvernement, des organisations de conservation et des populations locales, des objectifs optimistes peuvent être atteints.

Références

- Barua, M., S. A. Bhagwat, S. Jadhav. 2013. The hidden dimensions of human-wildlife conflict: Health impacts, opportunity and transaction costs. *Biology Conservation* 157:309-316
- FAO. 2010. Human-wildlife conflict in Africa: Causes, consequences and management strategies, FAO Forestry Paper 157
- Hoare, R. (2015). "Lessons from 20 years of human-elephant conflict mitigation in Africa." *Human Dimensions of Wildlife* 20(4):289-295
- Ilama, L. 2015. A toolbox for human-wildlife conflict management in Central Africa. *Nature et Faune* 29(2):70-73
- King, L. E., J. Soltis, I. Douglas-Hamilton, A. Savage, and F. Vollrath. 2010. Bee Threat Elicits Alarm Call in African Elephants. *PLoS ONE* 5, 9
- Le Bel, S., D. Chavernac, F. Stansfield 2016. Promoting a mobile data collection system to improve HWC incident recording: a simple and handy solution for controlling problem animals in southern Africa. *Problematic Wildlife A Cross-Disciplinary Approach*, Francesco A.M. (Ed.), Springer, 395-411
- Le Bel, S., G. Mapuvire, R. Czupek 2010. La boîte à outils des conflits humains-faune sauvage : des solutions pratiques pour les agriculteurs et les communautés. *Unasylva* 236, Vol. 61, 12-13
- Osborn, F.V. 2002. Capsicum oleoresin as an elephant repellent: field trials in the communal lands of Zimbabwe. *Journal of Wildlife Management* 66(3):674-677
- Tchamba, M. N. 1996. History and present status of the human/elephant conflict in the Waza-Logone region, Cameroon, West Africa. *Biology Conservation* 75(1):35-41
- Woodroffe, R., S. Thirgood, A. Rabinowitz. 2005. People and Wildlife, Conflict or Coexistence? *Conservation Biology* 9:13-26

Améliorer la durabilité et l'efficacité de la production et de la consommation de bois de feu en Afrique subsaharienne

Zuzhang Xia¹

Résumé

Cet article résume l'importance et les impacts du secteur traditionnel du bois de feu et les préoccupations clés relatives à la durabilité de la production et à l'efficacité de la consommation de bois de feu en Afrique subsaharienne. Il discute brièvement des moyens d'améliorer la performance du secteur à travers le renforcement de la gouvernance et appelle à une approche systématique le long de la chaîne de valeur afin de résoudre les problèmes du secteur et de faire du bois de feu une option durable et viable en matière de source d'énergie. Il souligne également l'importance de développer les technologies du bois de feu qui doivent être appropriées à l'environnement et aux normes culturelles avec une gamme d'autres propositions pour l'amélioration.

Introduction

Le bois est une ressource énergétique de base pour des milliards de personnes. Un tiers des ménages à travers le monde et deux-tiers de ceux en Afrique utilisent le bois comme principal combustible pour cuisiner, se chauffer, et bouillir l'eau. Le bois de feu fournit plus de la moitié de l'apport en énergie au niveau national dans 29 pays, dont 22 sont en Afrique subsaharienne (ASS). La part de la dendroénergie dans l'approvisionnement total en énergie représente 27 pour cent en Afrique – 71 pour cent en Afrique centrale, 65 pour cent en Afrique de l'est, et 30 pour cent en Afrique de l'ouest (FAO, 2014).

La dendroénergie a ses avantages et ses inconvénients. Elle est souvent la source d'énergie la plus abordable et la plus accessible pour les ménages et implique un nombre important d'emplois informels qui soutiennent les moyens d'existence locaux, en particulier parmi les groupes à faible revenu dans les pays en développement. En dépit de son importance socioéconomique, le secteur traditionnel du bois de feu est souvent associé à la production non durable et/ou illégale qui entraîne la déforestation, la dégradation des forêts, et dans certaines zones, la pénurie de bois de feu. Il est également associé à la pollution de l'air intérieur causée par l'utilisation de fourneaux peu économes, entraînant des problèmes de santé. En outre, la collecte de bois de feu peut imposer un fardeau de travail disproportionné aux femmes et aux enfants. La figure 1 montre que les populations dans certains pays doivent se déplacer très loin de chez eux pour obtenir du bois de feu et le transporter sur le chemin du retour pour s'en servir pour cuisiner les repas du ménage.



Figure 1. Collecte de bois de feu à Samburu au Kenya

Crédit photo: © FAO/A. Thuilstrup

¹Zuzhang Xia, forestier, Département des forêts, Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'agriculture (FAO), Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie. Courriel : Zuzhang.Xia@fao.org | Téléphone: (+39) 0657054056 | Adresse web: www.fao.org/forestry/energy/.

En général, l'utilisation traditionnelle du bois de feu décline au fur et à mesure que les revenus du ménage augmentent et que les habitants passent à d'autres combustibles ou à l'électricité. Toutefois, la demande totale de bois de feu à un niveau national ou régional ne baisse pas nécessairement à court ou moyen terme et pourrait même augmenter en raison de la croissance démographique et du changement initial dans les ménages qui utilisent désormais le charbon au lieu du bois de feu. Dans plusieurs pays d'ASS, il est probablement irréaliste d'envisager dans un proche avenir de remplacer le bois de feu avec les combustibles fossiles comme source primaire d'énergie pour les ménages. Cette solution ne serait pas non plus avisée en raison de la disponibilité, de l'accessibilité, de l'abordabilité et de la durabilité potentielle du bois de feu par rapport à plusieurs autres options de sources d'énergie. Plutôt, des efforts sont nécessaires pour résoudre les problèmes associés à la production et à l'utilisation traditionnelles du bois de feu à travers des interventions réglementaires, des pratiques améliorées de gestion forestière, la production améliorée de bois de feu à travers l'agroforesterie et des arbres hors forêts par les petits agriculteurs, et les progrès technologiques.

Évaluation de la contribution du secteur de la dendroénergie

Le bois de feu est souvent l'affaire du secteur informel et par conséquent les données statistiques officielles manquent dans plusieurs pays. Toutefois, la valeur économique de la dendroénergie est considérable. Par exemple, la FAO a estimé que 195 millions de personnes en Afrique sont employées dans le secteur de la dendroénergie à temps plein ou à temps partiel, l'équivalent de 45 millions d'emplois à temps plein ou environ 4,6 pour cent du total des emplois dans la région (FAO, 2014). La contribution annuelle du secteur du charbon à l'emploi, aux moyens d'existence et à l'économie générale a été estimée à environ 650 et 450 millions de dollars respectivement en Tanzanie et au Kenya (Banque mondiale, 2010). Ces estimations correspondent à peu près à 2,2 pour cent et 1,2 pour cent des produits intérieurs bruts (PIB) de ces deux pays en 2009. La production et la vente de bois de feu et de charbon par les particuliers et les petites entreprises jouent un rôle important dans les moyens d'existence et comme moyen de génération des revenus, en particulier pour les groupes à faible revenu. Il n'est peut-être pas approprié de simplement traiter la production de bois de feu et de charbon comme des pratiques illégales et/ou irresponsables sans faire la différence entre les contextes et la fourniture d'autres options. Des restrictions strictes qui ignorent les réalités du secteur informel, telles que l'interdiction de la production de charbon, pourraient bloquer la fourniture de services énergétiques de base et mettre plusieurs acteurs de la chaîne de valeur de la dendroénergie dans une situation encore plus difficile.

La communauté internationale a identifié la dendroénergie comme ayant le potentiel de contribuer aux divers objectifs de développement durable (ODD), en particulier l'ODD7 (accès à l'énergie), l'ODD13 (lutte contre le changement climatique) et l'ODD15 (gestion forestière durable). La dendroénergie est également pertinente pour l'ODD3 (santé et bien-être) et l'ODD5 (égalité des sexes) parce que l'utilisation propre et efficace de la dendroénergie réduit l'exposition nocive à la pollution de l'air intérieur et le temps passé à collecter le bois et à faire la cuisine, deux activités particulièrement importantes pour les femmes et les enfants. Le secteur de la dendroénergie contribue à l'ODD8 (croissance économique et emploi), et la modernisation de la chaîne de valeur de la dendroénergie aurait des impacts économiques considérables et créerait plusieurs emplois, en particulier en zone rurale.

Améliorer la durabilité de la production du bois de feu

L'évaluation de la durabilité du bois de feu implique une gamme complexe de critères et d'indicateurs environnementaux et socioéconomiques. Les critères et indicateurs développés pour la bioénergie moderne dans le cadre du Projet Bioénergie et sécurité alimentaire de la FAO, fournit des références instructives pour l'évaluation de la durabilité du secteur de la dendroénergie (FAO, 2012).

À l'échelle mondiale, la moitié de la production totale de bois est utilisée comme combustible. La part du bois de feu dans la production totale de bois varie de 17 pour cent dans les pays à revenu élevé à 94 pour cent dans les pays à faible revenu (FAO, 2015). Un pourcentage si élevé de l'utilisation du bois produit dans les pays à faible revenu implique que le bois de feu est une préoccupation majeure pour ce qui est de la gestion forestière durable. Les connections potentielles entre la dégradation des forêts et la pression humaine sont reflétées dans les cartes de l'ASS juxtaposées ci-après (Figure 2).

Une étude récente a estimé qu'un quart ou un tiers de la récolte de bois de feu dans le monde entier est non viable, avec des variations géographiques, mais généralement concentrée en Asie du sud et en ASS (Baillis, 2015)

² Les données de la Banque mondiale indiquent que les PIB de la République-Unie de Tanzanie et du Kenya étaient respectivement de 28,57 milliards et 37,02 milliards de dollars en 2009.

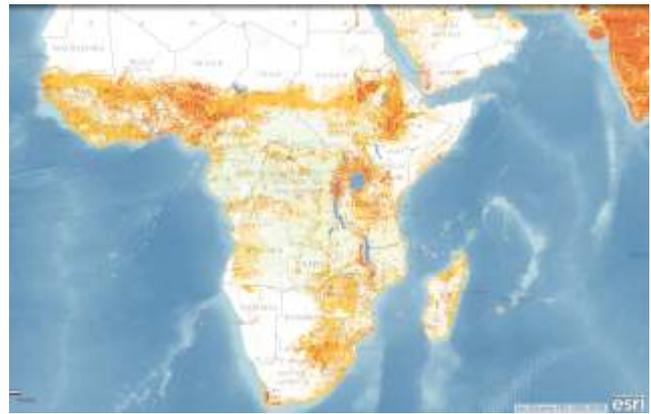


Figure 2. Conditions actuelles des forêts et de la pression humaine en ASS
Source: WRI, 2015

Dans plusieurs pays africains, le secteur de la dendroénergie est caractérisé par la présence de nombreux acteurs, de pratiques informelles, de la distribution inégale des avantages, et du manque d'incitations à produire le bois de feu de manière durable. Les questions clés incluent un déficit des ressources dû à des taux d'extraction plus rapides que la croissance naturelle; une absence de plantations de bois de feu; l'insécurité du foncier et des droits d'accès; la distribution inégale des avantages aux producteurs; la concurrence pour l'utilisation des arbres et des terres; un manque de sensibilisation et de connaissance des pratiques de gestion durable; la faible efficacité de la production de charbon; et la faible gouvernance des ressources.

Des interventions potentielles pour accroître la durabilité de la production de la dendroénergie incluent l'amélioration de la gestion des forêts; l'établissement de parcelles boisées consacrées exclusivement à la production d'énergie; et l'utilisation efficace des résidus ligneux produits par la récolte et les industries de transformation du bois. La production de bois pourrait être accrue par des incitations à améliorer la gestion des forêts dégradées; l'adoption de l'agroforesterie; et le reboisement des terres en jachère ou dégradées. D'autres mesures incluent les approches participatives de résolution des conflits relatifs aux régimes fonciers, une meilleure planification et surveillance et l'amélioration des techniques et réglementations en matière de récolte des arbres.

Améliorer l'efficacité de la conversion et de la consommation du bois de feu

Le charbon est le principal combustible utilisé pour la cuisine par les habitants des villes dans plusieurs pays d'ASS en raison de ses avantages comparatifs par rapport au bois de feu (tels qu'une teneur en énergie plus élevée, moins de fumée, et le transport et stockage aisés). La forte demande pour le charbon dans les grands centres urbains constitue une menace grave pour les ressources forestières qui se trouvent dans les environs de ces villes et dans les zones situées le long d'autoroutes loin des centres urbains, entraînant des impacts sur le territoire. L'efficacité de la fabrication du charbon est bien en deçà de son potentiel technique. Par exemple, l'efficacité actuelle de la conversion du bois en charbon est seulement d'environ 15 pour cent. Une amélioration de l'efficacité à 25 pour cent réduirait de 40 pour cent le volume de bois requis pour produire la même quantité de charbon. Une telle amélioration de l'efficacité ne nécessiterait pas un investissement initial important. En raison de la demande croissante de charbon, l'amélioration effective de l'efficacité de la production de charbon aurait une importance capitale. Des points de vue technologiques, maints efforts ont été faits pour améliorer l'efficacité de la production de charbon depuis le début des années 1980. La publication de la FAO intitulée « Techniques simples de carbonisation » (FAO, 1983) a fourni un aperçu détaillé des diverses questions de la filière du charbon, couvrant la logistique de la production de charbon, la culture de la matière première du bois, la récolte et le transport du bois de feu, la performance comparative des systèmes de carbonisation et les divers fours à charbon ainsi que le transport, la distribution, le stockage et l'utilisation du charbon.

La combustion inefficace du bois de feu à l'aide des fourneaux traditionnels cause une pollution de l'air intérieur grave. Bien que les fours améliorés puissent atteindre des efficacités thermiques de plus de 50 pour cent, les foyers à trois pierres avec leur efficacité thermique de moins de 15 pour cent sont toujours largement utilisés. Des leçons et expériences préalables dans le cadre de programmes d'amélioration des fourneaux ont suggéré que ces programmes doivent prendre en compte les pratiques de cuisine et les circonstances économiques, sociales et culturelles des utilisateurs cibles. Quelle que soit l'efficacité ou l'abordabilité du fourneau, son adoption par les ménages sera faible si le fourneau est difficile à installer et à entretenir et n'est pas facilement adaptable aux préférences locales. D'un autre côté, les ménages tendent à être plus réceptifs lorsque le processus de dissémination prend en compte complètement les capacités et besoins des producteurs et consommateurs locaux de fourneaux.

Les avancées technologiques en matière d'utilisation industrielle moderne du bois de feu dans les pays développés, pourraient inspirer des innovations pour une conservation et des utilisations plus efficaces et productives, toutefois l'envergure de l'investissement requis pour certaines technologies et le coût des produits peuvent être prohibitivement élevés pour être reproduits dans les contextes de plusieurs pays moins avancés, bien que ces fourneaux soient propres et efficaces. Ainsi, les technologies appropriées à faible coût correspondant aux conditions socioéconomiques locales doivent être explorées davantage.

Améliorer la gouvernance du secteur du bois de feu

La dendroénergie n'est pas prise en compte dans la planification nationale, en partie parce qu'elle englobe les secteurs de l'énergie, de la foresterie, de l'agriculture et du développement rural sans pour autant être incorporée dans aucun de ces secteurs, et en partie en raison de la complexité de ce secteur largement informel et donc difficile à gérer. La dendroénergie est également importante pour plusieurs autres secteurs tels que la protection environnementale, le développement du genre et le transport. La coordination entre les institutions de ces divers secteurs affectant la dendroénergie est souvent inappropriée et les agences ne sont pas convaincues du bien-fondé à consentir des efforts dans ce secteur.

Plusieurs pays en développement, y compris les pays de l'ASS, ne disposent pas de politiques régissant la production, le commerce et la consommation de bois de feu. Même lorsque ces politiques sont en place, elles sont souvent vagues, incohérentes, contradictoires ou conflictuelles. En outre, les capacités institutionnelles nécessaires à la mise en œuvre des politiques et réglementations en matière de dendroénergie (lorsqu'elles existent) sont souvent faibles et, en conséquence, l'exploitation forestière et le commerce illégaux sont répandus. La faiblesse institutionnelle associée à des cadres politiques et juridiques peu clairs favorise la corruption qui est une cause majeure du manque de réglementation et d'application des lois dans le secteur de la dendroénergie, en particulier en ce qui concerne la production et la vente de charbon.

La résolution des problèmes associés à la production et à la consommation de dendroénergie et l'amélioration de la gouvernance dans ce secteur nécessitent une volonté politique et également une coordination intersectorielle effective afin d'équilibrer les besoins des parties prenantes et de créer un environnement réglementaire harmonisé. Une étape importante dans le développement de la volonté politique est la reconnaissance du rôle important qu'un secteur du bois durable peut jouer pour l'énergie et la sécurité alimentaire, la conservation de l'écosystème, les moyens d'existence ruraux, la santé, le développement du genre et la création d'emplois au niveau national.

Des données et informations adéquates sur la chaîne de valeur de la dendroénergie sont importantes pour la formulation de politiques et de réglementations rationnelles

pour le secteur. La FAO établit un Annuaire des produits forestiers depuis 1947 qui couvre les données fournies par les États Membres sur la production et le commerce de bois de feu et de charbon. Toutefois, des préoccupations demeurent sur la qualité des données provenant de certains pays, en partie en raison du fait que les données sur la dendroénergie ne sont pas incluses dans les statistiques officielles. Afin d'améliorer la disponibilité et la fiabilité des données, des enquêtes régulières doivent être menées sur la production et l'approvisionnement, le commerce et le transport, la consommation des utilisateurs finaux et la demande du marché pour le bois de feu, et sur la manière dont ces éléments évoluent au fil du temps.

En plus des données, les outils sont également des moyens importants en appui à la formulation des politiques et à la gouvernance du secteur. La Carte globale intégrée de l'offre et de la demande de bois de feu (WISDOM), développée par la FAO au début des années 2000 et appliquée dans plusieurs pays et régions, est une méthode spatialement explicite pour souligner et déterminer les domaines prioritaires de la dendroénergie ou les «hotspots de la dendroénergie». Au lieu de données absolues et quantitatives, WISDOM a pour fonction de fournir des évaluations relatives ou qualitatives, comme le zonage du risque ou l'estimation de la criticité, soulignant avec le maximum de détails spatiaux les aires qui méritent une attention urgente et, le cas échéant, un surcroît de collecte de données. WISDOM sert d'outil d'évaluation et de planification stratégique apte à identifier les lieux exigeant une intervention prioritaire.

Conclusion

Le secteur de la dendroénergie en ASS est confronté à des barrières d'ordre socioéconomique, technologique, commercial, financier, institutionnel, politique, réglementaire et administratif qui sont profondément ancrées et qui imposent des contraintes majeures. Une approche systématique, consistant en interventions le long de la chaîne de valeur, est requise pour résoudre les problèmes du secteur et pourrait inclure, entre autres:

- de reconnaître la valeur et l'importance du secteur de la dendroénergie dans la fourniture de services énergétiques;
- d'évaluer l'état actuel et les tendances futures de la production et de la consommation du bois de feu;
- de développer des outils pour soutenir les processus de formulation des politiques et de décision, en particulier dans l'évaluation des ressources et l'analyse et la planification de l'offre et de la demande, et renforcer le cadre institutionnel et la coordination intersectorielle afin de créer un environnement propice à l'investissement et à l'innovation dans le secteur; et
- d'améliorer la capacité technique afin de renforcer la durabilité de la production de dendroénergie, l'utilisation effective des résidus ligneux, l'efficacité de la fabrication de charbon, et l'utilisation plus propre de la dendroénergie dans le ménage.

Références

Bailis, R., Drigo, R., Ghilardi, A., Masera O. 2015. The carbon footprint of traditional woodfuels. Nature Climate Change 5, 266-272 (2015). <http://www.nature.com/nclimate/journal/v5/n3/full/nclimate2491.html>

FAO. 1947-2014. Annuaire FAO des produits forestiers. <http://www.fao.org/forestry/statistics/80570/fr/>

FAO. 1983. Techniques simples de carbonisation. <http://www.fao.org/docrep/X5328F/X5328F00.htm>

FAO. 2003. Carte globale intégrée de l'offre et de la demande de bois de feu (WISDOM) [.http://www.fao.org/docrep/005/y4719e/y4719e00.htm](http://www.fao.org/docrep/005/y4719e/y4719e00.htm)

FAO. 2014. Situation des forêts du monde: Mieux tirer parti des avantages socioéconomiques des forêts. <http://www.fao.org/3/a-i3710f.pdf>

FAO. 2012. Une compilation d'outils et de méthodologies pour évaluer la durabilité de la bioénergie moderne. <http://www.fao.org/docrep/015/i2598e/i2598e.pdf>

FAO. 2015. Évaluation des ressources forestières mondiales. <http://www.fao.org/forest-resources-assessment/current-assessment/fr/>

World Bank. 2010. Enabling reforms: a stakeholder-based analysis of the political economy of Tanzania's charcoal sector and the poverty and social impacts of proposed reforms.

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2865/551400ESWOP1201PE1Charcoal1TZ1FINAL.pdf>

WRI. 2014. Atlas of Forest Landscape Restoration Opportunities. <http://www.wri.org/applications/maps/flr-atlas/>



Crédit photo: ©FAO/Giulio Napolitano

Les agriculteurs transportant du bois de chauffage à dos d'âne dans le sahel

La chaîne de valeur de l'escargot à Sao Tomé-et-Principe : Une opportunité de diversification des revenus pour les communautés rurales

Ousseynou Ndoye,¹ Da Conceicao Neto De Oliveira Faustino² et Armand Asseng Zé³

Résumé

L'escargot est un produit forestier non ligneux (PFNL) important pour les moyens d'existence des communautés rurales vivant à Sao Tomé et Principe (STP). L'objectif du présent article est de montrer le potentiel de ce PFNL pour l'amélioration des moyens d'existence des collecteurs (ramasseurs) dont la plupart sont des femmes. L'article décrit l'approche utilisée par le projet FAO/PFNL pour le développement des capacités entrepreneuriales des communautés impliquées dans la collecte et la vente des escargots. Les bénéficiaires sont organisés en groupes, ce qui leur permet de générer des revenus de la vente des escargots. Des comptes bancaires ont été ouverts pour permettre aux groupes de mieux gérer les bénéfices issus du commerce d'escargots et pour planifier des investissements futurs. Les activités de domestication ont été initiées afin de concilier l'amélioration des moyens d'existence avec la gestion durable des escargots à Sao Tomé-et-Principe.

Introduction

La chair de l'escargot, produit forestier non ligneux (PFNL) appelé Buzio (*Archachatina marginata*) à Sao Tomé et Principe (STP), est riche en protéines, en fer, en calcium et en acides aminés qui sont des éléments nutritifs essentiels pour les êtres humains. Ce PFNL a longtemps été consommé par les populations de STP. Il joue un rôle important dans le renforcement de la sécurité alimentaire et nutritionnelle et octroie des revenus aux communautés locales. À STP, ce produit est également utilisé dans la médecine traditionnelle pour guérir l'asthme, soigner les plaies, stopper l'hémorragie, combattre l'anémie et guérir l'épilepsie.

La collecte des escargots et leur consommation avec le taro (*Xantosoma sagittifolium*) est courante chez les membres pauvres des communautés qui vivent généralement à la périphérie des villes, dans les zones éloignées, et à l'intérieur des plantations de cacao et de café. Des études de base menées à Plancas 1 et Novo Destino, les deux sites pilotes du projet GCP/RAF/479/AFB à STP ont montré que les communautés qui collectent les escargots n'étaient pas organisées dans l'exécution de leurs activités et ne travaillaient pas en groupes pour mutualiser leurs efforts et accroître leurs revenus. Ledit projet intitulé « Renforcement

de la contribution des Produits forestiers non ligneux à la sécurité alimentaire et à la nutrition en Afrique centrale » est financé par la Banque Africaine de Développement (BAD) à travers le Fonds pour les Forêts du Bassin du Congo (FFBC), et exécuté par la FAO sous la supervision de la COMIFAC.

En raison de la nécessité d'avoir des entreprises viables maîtrisant la chaîne de valeur de l'escargot à STP, la formation sur le développement entrepreneurial des petites et moyennes entreprises forestières (PMEF) a été organisée et a servi de plateforme pour l'élaboration de plans de développement d'entreprise (PDE) ou de plans d'affaires avant de commencer la commercialisation collective des PFNL. L'objectif ultime de la formation était de renforcer la cohésion entre les membres des communautés et d'améliorer leur bien-être. L'objectif du présent article est de montrer le potentiel de l'escargot dans l'amélioration des moyens d'existence des collecteurs (ramasseurs). Les résultats montrent que ceux-ci gagnent un revenu mensuel supérieur au salaire minimum actuel à Sao Tomé et Principe. La première section de l'article décrit les étapes requises avant l'organisation d'une commercialisation collective des PFNL. Elle inclut une description succincte de la formation sur l'approche Analyse et Développement des Marchés (ADM), la structuration des entreprises, et la construction de magasins et l'approvisionnement en petit matériel. La seconde section définit les ventes groupées et inclut une description de la chaîne de valeur de l'escargot, le nombre de ventes groupées organisées et la stratégie pour gérer le bénéfice réalisé à partir de la vente de l'escargot. La troisième section présente l'importance de la domestication des escargots pour concilier l'amélioration des moyens d'existence de ses collecteurs et leur gestion durable. La quatrième section donne quelques perspectives.

¹Ousseynou Ndoye, Conseiller technique principal, Projet Produits forestiers non ligneux (PFNL), Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), Bureau sous-régional pour l'Afrique centrale (SFC) ; Immeuble Bel Espace Batterie IV 2643 Libreville, BP 2643 Gabon. Courriel: Ousseynou.Ndoye@fao.org. Téléphones: +24101774783; +24107641164; +24101741092.

²Da Conceicao Neto De Oliveira Faustino, Coordonnateur national du projet pour Sao Tomé-et-Principe, Courriel: faconeol@yahoo.com.br, Tel: +2399905279

³Armand Asseng Zé, Spécialiste des Ressources naturelles/Produits forestiers non ligneux, FAO Cameroun, Courriel: Armand.AssengZe@fao.org



Photo 1. Les escargots à Sao Tomé et Príncipe

1. Étapes requises avant l'organisation d'une commercialisation collective des PFNL

1.1 Formation sur l'approche Analyse et Développement des Marchés (ADM)

Deux formations sur le développement entrepreneurial des PME ont été organisées en avril 2015 dans les deux sites pilotes (Plancas 1 et Novo Destino). L'objectif général de ces formations était de transmettre le savoir sur le développement entrepreneurial et les principes de base de l'approche Analyse et Développement des Marchés (ADM) et en particulier sa phase 3 aux représentants des PME des PFNL, aux représentants des ONG locales et au personnel des institutions publiques.

Les formations ont permis d'identifier les principaux PFNL qui octroient des revenus et la création de PME basées sur ces produits : Buzio (escargot) (*Archachatina marginata*), l'arbre à pain (*Artocarpus altilis*), le Jacquier (*Artocarpus heterophyllus*), le Vin de palme (sève d'*Elaeis guineensis*), le Morango ou Framboisier d'Asie (*Rubus rosifolius*), et la Chayotte (*Sechium edule*). Au début du projet, les revenus obtenus de la vente des PFNL par les ménages représentaient moins de 50 pour cent de ceux issus des ventes des produits agricoles.

1.2 Structuration des PME

L'étape suivant la création des PME était leur organisation. Chacune d'elles a élaboré son statut et désigné les membres de son comité de gestion (bureau). Il s'agissait là d'une étape importante afin de faire reconnaître légalement les PME par les autorités gouvernementales.

1.3 Construction de magasins et fourniture de petit matériel aux PME

La construction de magasins pour stocker les PFNL renforce la compétitivité des PME et leur permet d'améliorer la qualité de leurs produits. En raison de la nature périssable de la plupart des PFNL, leur conservation demeure une priorité pour les activités entrepreneuriales du projet. Deux magasins inaugurés par le Ministre de l'Agriculture et du développement rural de STP ont été construits dans les sites pilotes du projet, Plancas 1 et Novo Destino. Dans chaque site, le magasin est sous la responsabilité du chef de la communauté. Le coût total des deux magasins s'élève à 16 000 USD. Plusieurs équipements composés d'un groupe électrogène, d'un congélateur, de plusieurs seaux, de gants, et de glacières, ont été distribués dans chaque site pilote afin de préserver la qualité et les conditions sanitaires des PFNL. Les groupes électrogènes n'ont pas encore commencé à fonctionner dans les deux sites pilotes. Après avoir construit les magasins et distribué le matériel, les PME ont entamé les préparations pour la commercialisation collective des PFNL.

2. Ventes groupées des PFNL

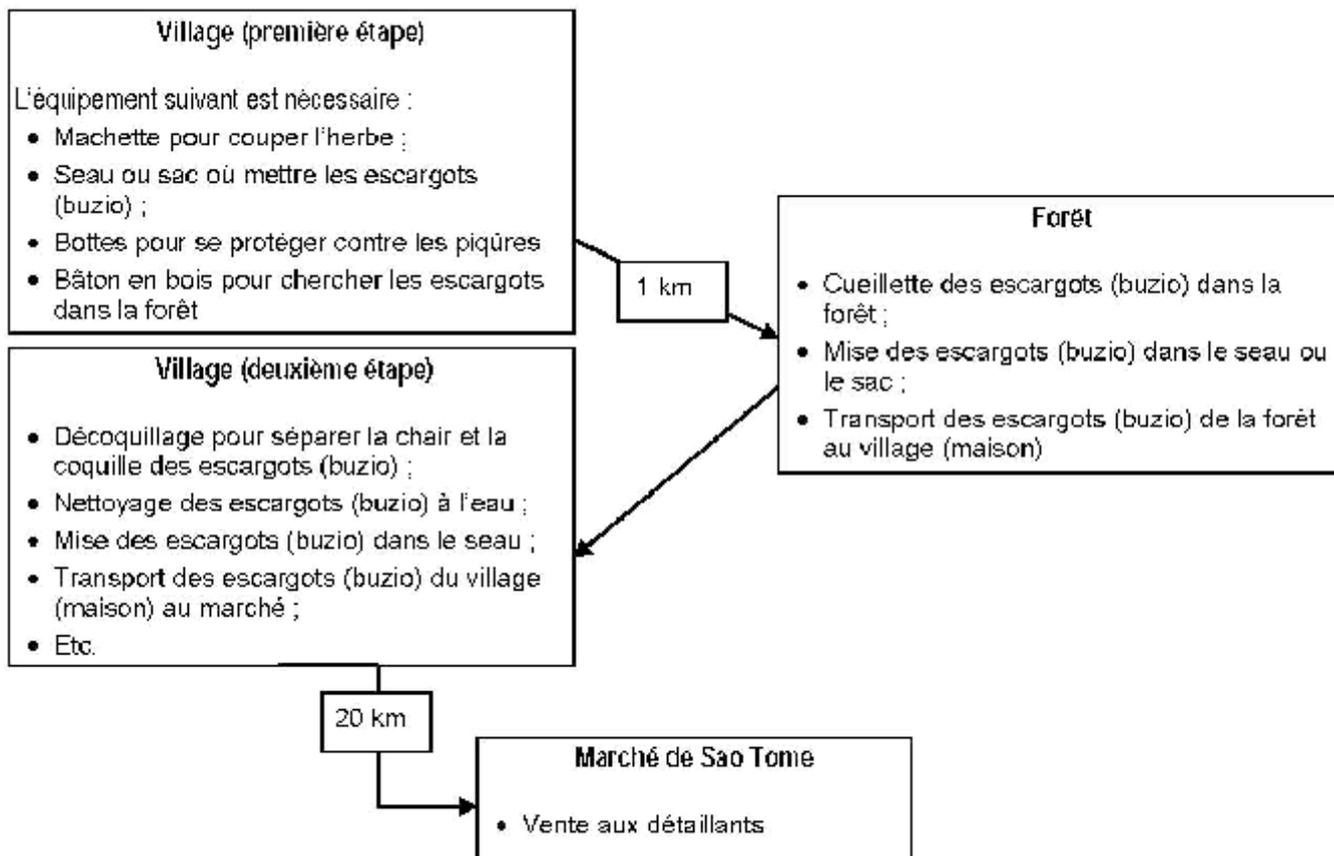
Une vente groupée des PFNL peut être définie comme une activité par laquelle lors d'une journée fixée par les parties prenantes, les membres des PME vendent leurs PFNL à un ou plusieurs commerçants offrant le meilleur prix d'achat. Ceux-ci revendent à leur tour les produits achetés aux marchés urbains et semi-urbains, facilitant ainsi l'équilibre de l'offre et de la demande de PFNL. La vente groupée permet aux commerçants d'acheter de grandes quantités de PFNL à la fois, ce qui leur permet de gagner du temps en tirant partie des économies d'échelle. En outre, la vente groupée des PFNL accroît le pouvoir de négociation et les revenus des membres des PME.

2.1 Étapes de la chaîne de valeur qui facilitent la vente groupée des escargots

Les étapes suivantes sont requises avant l'organisation d'une vente groupée des escargots par les PME :

- Collecte des escargots dans la forêt par les membres des PME;
- Transport des escargots de la forêt au village et nettoyage à l'eau;
- Décoquillage pour séparer la chair de la coquille;
- Conditionnement et conservation dans des glacières. Les escargots sont vendus frais. Leur conservation dans les glacières les protège contre les rayons solaires au marché qui pourraient autrement affecter la qualité des escargots et leur prix de vente;
- Transport des escargots du village au marché central de Sao Tomé et Príncipe pour la vente groupée qui est effectuée par quelques membres des PME pour le compte du groupe.

Chaîne de valeur de l'escargot à Sao Tomé-et-Príncipe



2.2 Nombre de ventes groupées organisées

Du 2 Novembre 2015 au 3 mars 2016, la PMEF de Novo Destino impliquée dans la collecte d'escargots, a organisé 13 ventes groupées de ce PFNL. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après. Avant d'être organisés en groupes, chaque membre travaillait seul et toutes les recettes obtenues après la vente étaient dépensées au marché pour acheter de bons repas, boire du vin, etc. sans pour autant gérer les comptes ou faire des épargnes. L'appartenance à un groupe permet une meilleure gestion du compte et des épargnes à la banque. Ceci implique que chaque membre gagne à appartenir à un groupe plutôt que de travailler seul.

Comme montré par le tableau ci-après, le nombre de membres a baissé de 22 à 16 en raison du fait que quelques membres ont quitté le groupe par manque de motivation soutenue. Pour chaque récolte, un petit groupe de femmes (4-5) est désigné pour ramasser les escargots dans la forêt. L'exercice prend entre trois à quatre heures chaque jour de récolte. Pour la récolte suivante, un autre petit groupe de femmes est désigné. Cela veut dire que la récolte d'escargots dans la forêt est effectuée en rotation.

Tableau : Ventes groupées des Buzio (*Archachatina marginata*) et bénéfice réalisé par la PME F de STP

N°	Date	Nombre de seaux vendus	Nombre de kg vendus	Montant (en Dobras) du bénéfice réalisé	Nombre de bénéficiaires
1	02 novembre 2015	6	210	6 025 000	22
2	09 novembre 2015	6	210	5 665 000	22
3	14 novembre 2015	6	210	6 355 000	22
4	28 novembre 2015	6	210	5 105 000	22
5	01 décembre 2015	6	210	4 515 000	22
6	08 décembre 2015	3	140	4 060 000	22
7	22 janvier 2016	1	35	1 980 000	16
8	30 janvier 2016	1	35	1 200 000	16
9	05 février 2016	2	70	1 245 000	16
10	12 février 2016	2	70	1 520 000	16
11	19 février 2016	1	35	975 000	16
12	26 février 2016	1	35	1 585 000	16
13	03 mars 2016	1	35	1 560 000	16
Total : Quarante-et-un millions sept cent quatre-vingt dix mille Dobras				41 790 000 Dobras	
Équivalent en FCFA				1 129 200 FCFA	
Équivalent en USD				1 882 USD	

Sources: Données collectées par le projet PFNL GCP/RAF/479/AFB (Mars 2016)

La quantité totale d'escargots vendus est de 1 505 kg, ce qui donne un bénéfice total (après déduction de tous les coûts) de 41 790 000 Dobras, l'équivalent de 1 129 200 FCFA (1882 USD). La stratégie suivie par les PME F avant chaque vente groupée consiste à remettre à chaque membre une quantité d'escargots d'une valeur de 200 000 Dobras pour satisfaire leurs besoins ménagers. La valeur totale des escargots alloués aux membres de la PME F représente 48 800 000 Dobras du 2 novembre 2015 au 3 mars 2016. Cette stratégie permet aux membres des PME F d'épargner la somme totale du bénéfice mentionné dans le tableau ci-dessus. En outre, elle renforce la solidarité au sein du groupe. Le bénéfice déposé à la banque (voir la section 3.3 ci-après) est divisé en trois parts. La première et plus importante sera divisée en parts égales entre les membres du groupe pour leur permettre de satisfaire les besoins essentiels de leurs ménages. La seconde part sera utilisée pour couvrir les coûts opérationnels du groupe. La troisième part restera à la banque pour les investissements futurs du groupe.

Le bénéfice total réalisé de la vente des escargots équivaut à un revenu mensuel de 29,98 USD pour chaque membre du groupe. En plus, la valeur de la quantité d'escargots remise à chaque membre avant chaque vente groupée, s'élevant à 39,03 USD par mois, cela veut dire que chaque membre reçoit potentiellement 69 USD par mois de la vente des escargots. Cela est très encourageant pour une chaîne de valeur. Ce montant dépasse le salaire minimum actuel qui est de 40 USD par mois à Sao Tomé-et-Principe.



Photo 2. Vente groupée d'escargots au marché de Sao Tomé

2.3 Ouverture d'un compte bancaire et stratégie de gestion du bénéfice obtenu des ventes groupées d'escargots

Durant les formations sur l'approche ADM, un accent particulier a été mis sur l'importance pour les PME F d'ouvrir un compte bancaire et sur comment gérer le bénéfice généré par la PME F. En outre, un représentant d'Ecobank a été invité à participer aux sessions où les plans de développement d'entreprise élaborés ont été présentés pour lui permettre d'appréhender le potentiel de création de revenus et d'emplois des PFNL et de présenter aux participants les modalités d'ouverture d'un compte dans son établissement. Quelques problèmes administratifs relatifs au renouvellement des cartes nationales d'identité de certains membres du comité de gestion (bureau) de la PME F ont retardé l'ouverture du compte bancaire qui a finalement été effectué au début d'avril 2016. Avant l'ouverture du compte, les revenus générés par la PME F à travers la vente des escargots étaient conservés par la comptable/trésorière du groupe.

3. Effort de domestication des escargots à Sao Tomé-et-Principe

Afin de concilier l'amélioration des moyens d'existence et la gestion durable des escargots, la domestication de cette ressource précieuse a été effectuée par le projet. L'objectif était de transmettre aux membres des communautés des techniques durables qui leur permettraient d'accroître la production d'escargots en particulier durant la saison sèche. Deux sites de domestication d'un coût total de 4 300 USD ont été construits à Novo Destino et Planças 1 pour former les membres des communautés sur comment produire des escargots de manière à réduire la pression sur les ressources sauvages disponibles dans la forêt.

4. Perspectives

Avec la volonté politique du gouvernement de STP visant à promouvoir la consommation des produits locaux, les PFNL pourraient jouer un rôle important et contribuer à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, et à l'octroi de revenus pour les populations. La collecte et la commercialisation des escargots, une activité essentiellement effectuée par les femmes, est une bonne opportunité pour la diversification de leurs revenus, augmentant ainsi leurs contributions dans leurs ménages. Les résultats obtenus avec la domestication des escargots sont très encourageants et permettront aux communautés d'accroître la production, la consommation et la commercialisation de ce PFNL important toute l'année. Pour mieux équilibrer l'offre et la demande d'escargots, les informations sur la disponibilité doivent être disséminées aux commerçants, aux propriétaires de restaurants et aux consommateurs. Le succès de cette initiative pourrait être facilité grâce à la disponibilité de téléphones portables dans les zones rurales pour permettre une bonne communication entre les zones d'approvisionnement et les zones de demande d'escargots à STP.

Bibliographie

FAO (2015). Rapport final de la formation sur la domestication de *Archachatina marginata* Sw. à Novo Destino, Coordination Nationale du projet GCP/RAF/479/AFB, Sao Tomé et Principe.

FAO (2016). Entrepreneurial development and group marketing of Buzio (snails) in Sao Tome and Principe Enhancing the Contribution of Non-Wood Forest Products to Food Security in Central Africa, GCP/RAF/479S/AFB

Information note N° 7. FAO, Central African Forest Commission (COMIFAC), Congo Basin Forest Fund (CBFF). April 2016.

“Des forêts pour l'avenir – De nouvelles forêts pour l'Afrique” Rapport de la conférence de mars 2016

<http://newforestsforafrica.org/wp-content/uploads/2016/06/20160617-CONFERENCE-REPORT-NFFA-MARCH-2016-final.pdf>

L'Initiative « Des forêts pour l'avenir – De nouvelles forêts pour l'Afrique » a été établie dans le but de stimuler et de motiver un reboisement à grande échelle en Afrique. L'objectif que les nations africaines se sont fixées, la création de 100 millions d'hectares de forêts, est d'une envergure exceptionnelle. Pour cela, les leaders africains jugent nécessaire de développer des projets de foresterie durable basés sur une approche à long terme et des avantages multi-acteurs. Ils voient particulièrement l'avantage d'intensifier la coopération avec le secteur privé dans la mesure où ceux-ci disposent des ressources, de l'innovation et de la capacité à obtenir des résultats. « Des forêts pour l'avenir – De nouvelles forêts pour l'Afrique » est donc un mouvement multipartite de sociétés de plantation de forêts, d'institutions financières, de gouvernements, d'ONG et de communautés locales qui établiront activement des projets et initiatives dans le but de relancer le reboisement, en particulier des terres dégradées. La première étape fixée était la conférence de travail (16 et 17 mars 2016 à Accra au Ghana) avec les acteurs clés du reboisement, et une allocution principale présentée par l'Honorable Mr. Kofi Annan, ancien Secrétaire général des Nations unies.

Télécharger le rapport de la conférence au lien suivant :

<http://newforestsforafrica.org/wp-content/uploads/2016/06/20160617-CONFERENCE-REPORT-NFFA-MARCH-2016-final.pdf>

FoodTank - Utiliser l'agroforesterie pour sauver la planète

Food Tank met en lumière 16 projets qui profitent aux agriculteurs, aux communautés et à l'environnement.

<http://foodtank.com/news/2016/05/using-agroforestry-to-save-the-planet>

La déforestation dans le Bassin du Congo à son plus haut niveau dans les concessions forestières dotées de plans d'aménagement ou dans celles qui n'en ont pas ? Article intégral: <http://dpfac.cirad.fr/amenagement-et-deforestation>

Un article publié dans *Land Use Policy* début 2016 arrive à la conclusion que la déforestation serait, au Congo, plus élevée dans les concessions forestières avec des plans d'aménagement (UFA) que dans celles qui n'en ont pas. L'analyse d'évaluation d'impact qui a conduit ces chercheurs à un tel résultat se base sur un appariement de parcelles sélectionnées aléatoirement dans des concessions avec et sans plans d'aménagement. Ces chercheurs indiquent que le réseau de routes forestières plus développé dans les concessions aménagées serait un des facteurs explicatifs. L'autre facteur serait le développement local lié aux cahiers des charges des plans d'aménagement, lequel conduirait à une augmentation de la population dans ces concessions et à une déforestation accrue.

Toutefois, un groupe d'une vingtaine de chercheurs, connaissant bien la problématique de l'aménagement forestier en Afrique centrale, s'est penché sur cette question et a analysé la déforestation au niveau des concessions sur le même intervalle de temps. Les résultats montrent cette fois que la déforestation est moins importante dans les concessions avec un plan d'aménagement que dans les autres. Et si l'on compare, à production égale la déforestation dans des concessions avec et sans plan d'aménagement, il apparaît que les UFA aménagées sont environ deux fois plus « efficaces », c'est-à-dire qu'on y observe deux fois moins de perte de couvert forestier par mètre-cube produit. Les chercheurs ne soutiennent pas que la planification de l'aménagement des forêts réduise le déboisement car ils sont conscients que d'autres facteurs entrent en ligne de compte. Il est nécessaire d'analyser précisément la dynamique des différents facteurs de déforestation afin d'éviter d'imputer mécaniquement à l'aménagement forestier un rôle excessif dans l'évolution du déboisement. Enfin, toute évaluation doit se rappeler que les effets de l'aménagement forestier doivent être mesurés sur le long terme, avec des objectifs à long terme qui incluent des rendements forestiers durables et en évitant la conversion des forêts à d'autres usages.

Téléchargez l'article en Français ici: <http://dpfac.cirad.fr/sites/default/files/documents/Reponse%20Brandt%20FINAL%2015%20mars.pdf>

Perspectives énergétiques de l'Afrique: un point sur les perspectives énergétiques en Afrique subsaharienne (Africa Energy Outlook: a focus on energy prospects in sub-Saharan Africa)

https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/AEO_ES_English.pdf

En Afrique sub-saharienne, l'utilisation de la bioénergie – principalement le bois de feu et le charbon – l'emporte sur la demande de toutes les autres formes d'énergie combinées. Cet état de fait ne change que graduellement même avec l'augmentation des revenus. Quatre personnes sur cinq en Afrique subsaharienne dépendent de l'utilisation traditionnelle de la biomasse solide, essentiellement le bois de feu, pour la cuisine. Une hausse de 40% de la demande en bioénergie d'ici à l'an 2040 aggrave la pression sur le stock forestier, les efforts de promotion d'une production de bois plus durable étant entravés par le fonctionnement d'une grande partie de la chaîne d'approvisionnement du bois de feu et du charbon hors de l'économie formelle. La pénurie, ainsi que les efforts visant à rendre les autres combustibles tels que le gaz de pétrole liquéfié disponibles, conduisent certains habitants à stopper l'utilisation du bois, en particulier dans les villes. La promotion de fourneaux à biomasse améliorés, réduit les effets sanitaires nocifs de la pollution d'air intérieur. Il n'empêche que 650 millions de personnes – plus d'un tiers d'une population en expansion – continueront de cuisiner avec la biomasse dans des conditions inefficaces et dangereuses d'ici à l'an 2040.

Pour lire l'article intégral (en anglais) : https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/AEO_ES_English.pdf

Pourquoi devons-nous cesser de parler de la 'désertification' ?

Le compte rendu rédigé sur un livre nouvellement publié intitulé «The End of Desertification? Disputing Environmental Change in the Drylands» (en français : La fin de la désertification ? Le changement environnemental mis en doute dans les terres arides) est un « article » à part entière. Les préoccupations, arguments et déclarations qu'il contient correspondent parfaitement à des domaines de travail autres que celui de la « désertification » uniquement. L'article aborde les questions du changement de paradigme, l'inertie et la résistance politiques et institutionnelles, pourquoi les choses ne changent pas, l'acceptation de l'incertitude, et comment s'adapter à la variabilité. L'article a été écrit par Ian Scoones et est posté sur Zimbabwe (<https://zimbabwe.wordpress.com/>).

Pour lire l'article intégral, veuillez visiter: <https://zimbabwe.wordpress.com/2016/07/25/why-we-should-stop-talking-about-desertification/>

Bulletin Nouvelles des Aires protégées en Afrique (NAPA) <http://iucn-email.org/2GI3-S9J8-4RLT18-DWUXK-1/c.aspx>

Le 98ème numéro du bulletin NAPA présente la seconde partie de la Stratégie de l'Union européenne pour la conservation de la biodiversité en Afrique. Il contient également quelques offres d'emplois.

Points saillants du 23ème Comité des forêts/Semaine mondiale de la forêt 5 (18 - 22 juillet 2016)

Siège de la FAO, Rome, Italie. Thème: Définir un nouveau programme sur les forêts

Citations clés des orateurs de haut-niveau lors de la cérémonie d'ouverture sur le rôle des forêts dans le développement durable et le réalignement de l'agriculture et de la foresterie.

<http://www.fao.org/about/meetings/cofo/highlights/monday/en/>

Terres arides; le bois de feu dans les situations d'urgence; les opportunités de financement pour la foresterie après l'Accord de Paris

<http://www.fao.org/about/meetings/cofo/highlights/tuesday/en/>

Les populations des forêts et l'Accord de Paris; les forêts et les produits ligneux – promouvoir un avenir à faible intensité de carbone; mettre à niveau le développement des petites entreprises forestières en Afrique

<http://www.fao.org/about/meetings/cofo/highlights/wednesday/en/>

Les forêts, la faune sauvage et la sécurité alimentaire, les forêts urbaines; le verdissement de la chaîne du charbon, et les forêts et la protection sociale. Y compris la désignation du Président, ancien Chef d'état de la Guyane, comme Ambassadeur spécial de la FAO pour les forêts et l'environnement.

<http://www.fao.org/about/meetings/cofo/daily-highlights/thursday-friday/en/>



Crédit photo: ©FAO/Sia Kambou

La 29ème session de la Conférence régionale de la FAO pour l'Afrique, Abidjan, Côte d'Ivoire, avril 2016.

La République démocratique du Congo s'embarque dans un programme de développement durable à faible intensité de carbone

La plus grande initiative à ce jour visant à réduire la dégradation des forêts et la déforestation en Afrique, est en cours de mise en œuvre en République démocratique du Congo (RDC) dans le cadre d'un nouveau programme d'investissement d'une valeur de 200 millions USD dont le principal donateur est la Norvège. Négociée entre l'Initiative Forêts d'Afrique centrale (un nouveau fonds fiduciaire multipartite créé par le Programme des Nations unies pour le développement, la FAO, la Banque mondiale et une coalition de donateurs volontaires) et le Gouvernement de la RDC, les signataires de cette initiative s'engageront à exécuter une série de meilleures pratiques intersectorielles pour encourager les actions de développement durable à faible intensité de carbone. Pour en savoir plus, veuillez lire le résumé du communiqué de presse http://forestry.fao.msgfocus.com/files/amf_fao/project_59/inFO_news_39_2016/inFO_News_39_CAFIFINAL_05_05.pdf de la lettre d'intention entre l'Initiative Forêts d'Afrique centrale et le Ministère des Finances de la République démocratique du Congo signée à Genève en Suisse, le 22 avril 2016. Veuillez visiter également les sites web de l'ONU REDD (<http://www.un-redd.org>), du Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (<http://pfbc-cbfp.org/home.html>), du Fonds pour les forêts du bassin du Congo (<http://cbff.mozimware.net/fr/projets-et-activite%C3%A9s>) et du Programme FLEGT de l'UE (<http://www.fao.org/in-action/eu-fao-flegt-programme/fr/>) pour en apprendre davantage sur le travail du Département des forêts de la FAO et des partenaires en République démocratique du Congo.

La Banque africaine de développement approuve 14 millions USD pour son premier investissement direct dans le secteur privé pour la restauration de forêts dégradées au moyen de plantations forestières durables au Ghana

Le 13 juillet 2016, le Conseil d'administration du Groupe de la Banque africaine de développement (BAD) a approuvé un prêt privilégié d'un montant de 14 millions USD par le truchement de son guichet du secteur privé à Form Ghana Ltd. pour la restauration de réserves forestières dégradées au moyen de plantations forestières aménagées de manière durable. La décision du Conseil soutient la contribution de la Banque à une croissance inclusive et verte, et son engagement à fournir et mobiliser un financement bien placé pour la résilience face au climat. Ce prêt renforcera les circuits existants de la Banque d'appui au secteur qui incluent des interventions indirectes à travers le guichet du secteur privé telles que la participation aux Fonds spécialisés axés sur la Foresterie. <http://allafrica.com/stories/201607190072.html>

L'Alliance FAO-Lauréats du Prix Nobel de la Paix pour la sécurité alimentaire et la paix

Il est impossible de parvenir à la paix sans sécurité alimentaire, et d'assurer la sécurité alimentaire sans paix : tel était message commun des lauréats du Prix Nobel : Oscar Arias Sánchez, Tawakkol Karman, Betty Williams et Muhammad Yunus. Siège de la FAO, Rome, Italie, 11 mai 2016. Ces quatre lauréats du Prix Nobel sont reconnus pour leurs efforts visant à mettre fin à la guerre civile, à promouvoir les droits des femmes, à permettre aux pauvres d'avoir accès aux microcrédits, et à mettre un terme à la violence interconfessionnelle, se sont réunis au Siège de la FAO à Rome à l'invitation du Directeur général de la FAO, M. José Graziano da Silva afin d'établir l'Alliance FAO-Lauréats du prix Nobel de la Paix. L'Alliance est née du besoin d'assurer que la faim ne sera plus à l'origine de nouveaux conflits, et que, si un conflit venait à éclater, les systèmes alimentaires en place soient plus résilients et plus

susceptibles de durer. « Libérer le monde de la faim et de la pauvreté est une contribution fondamentale à la paix durable » a déclaré le Directeur-général.

Pour en savoir plus veuillez consulter le site suivant : <http://www.fao.org/nobel-for-foodsecurity-peace/fr/> et le communiqué de presse de la FAO <http://www.fao.org/news/story/en/item/414047/icode/> sur l'Alliance FAO-Lauréats du prix Nobel de la Paix qui a été établie le 11 mai 2016 au Siège de la FAO à Rome en Italie.

Les leaders mondiaux se réunissent à New York pour une cérémonie de signature historique

Le 22 avril, avec le monde pour témoin, des représentants de haut niveau en provenance du monde entier ont convergé vers le Siège des Nations unies à New York pour la Cérémonie de signature de l'Accord de Paris.

http://unfccc.int/portal_francophone/items/3072.php. Cet accord historique qui a été conclu à Paris en décembre 2015 par 196 parties à la Convention-cadre des Nations unies pour la lutte contre le changement climatique, engage tous les signataires ratifiant l'Accord à lutter contre le changement climatique et à accélérer et intensifier les actions et investissements pour un avenir durable à faible intensité de carbone.

Pour en savoir plus sur l'Accord de Paris et la Cérémonie de signature de New York, prière cliquer sur le site suivant : <http://newsroom.unfccc.int/fr/accord-de-paris/>

Cinq domaines clés pour catalyser l'investissement du secteur privé dans la foresterie durable

Les Objectifs de développement durable et l'Accord de Paris ont favorisé l'intérêt global pour la foresterie comme secteur viable pour l'investissement du secteur privé (ISP) mais ont également entraîné des appels à plus de clarté et d'informations sur les opportunités et les risques potentiels. Essentiellement organisé à cette fin, un atelier de la FAO et des experts partenaires tenu en Espagne, a identifié cinq domaines clés comme catalyseurs pour accroître les investissements du secteur privé dans la foresterie durable.

Les cinq domaines sont :

- Aborder la question de la fragmentation et développer des chaînes de valeur intégrées;
- Comblent les écarts de savoirs et de communication;
- Développer une bonne filière de projets bancables;
- Renforcer l'environnement favorable; et
- Établir une communauté de pratiques

Pour en savoir plus sur les cinq domaines clés, prière lire le résumé de l' « Atelier d'experts sur les innovations financières et institutionnelles pour la réduction des risques des investissements du secteur privé dans la foresterie durable » tenu au Centre des sciences de la forêt de Catalogne à Solsona, Espagne, du 21 au 22 avril 2016.

http://forestry.fao.msgfocus.com/files/amf_fao/project_59/inFO_news_39_2016/inFO_news_39_FINAL05_04_doc.pdf

Veuillez également visiter le Site web des Finances forestières (<http://www.fao.org/forestry/finance/en/>) pour plus d'informations sur les activités de la FAO dans ce domaine. Pour plus d'information veuillez contacter :

Rao Matta, Département des forêts de la FAO, à Rao.Matta@fao.org

Table-ronde régionale sur la promotion de l'investissement dans la plantation de massifs forestiers en Afrique, les 15 et 16 novembre 2016
http://newforestsforafrica.org/wpcontent/uploads/2016/06/Conference_Tanzania_2016.pdf

L'institut de leadership africain pour le développement durable (Institut UONGOZI), en collaboration avec le Ministère tanzanien des Ressources naturelles et du tourisme, et le Fonds Finnois pour la coopération industrielle (FinnFund) organisent une Table-ronde régionale sur la promotion de l'investissement dans la plantation de massifs forestiers les 15 et 16 novembre 2016. La conférence de deux jours se tiendra à Dar es Salaam en Tanzanie. En plus de la conférence, une excursion de deux jours sur un site d'investissement situé dans les hautes-terres du sud de la Tanzanie, sera également organisée (places limitées). Les informations et les demandes d'inscription sont disponibles sur le site web : <http://www.uongozi.or.tz>

Contact : Institut UONGOZI (Institute of African Leadership for Sustainable Development) No. 62, Msasani Road, Oysterbay, | P O Box 105753 | Dar es Salaam | Tanzanie Tel +255 22 2602917 | Télécopie : +255 22 2602918

Nouveau livre sur les leçons apprises de la gestion inclusive des forêts en Afrique centrale

La version électronique du livre préparé par le Bureau sous-régional de la FAO pour l'Afrique centrale, en collaboration avec le Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR) sur les leçons apprises de la gestion inclusive des forêts en Afrique centrale est désormais disponible. Pour le télécharger, prière aller sur le site suivant : <http://www.cifor.org/library/6131/la-gestion-inclusive-des-forets-dafrique-centrale-passer-de-la-participation-au-partage-des-pouvoirs/>

La préparation de ce livre a été initiée dans le cadre de la mise en œuvre de RU2010206 « Identification, développement, test et partage de l'approche de gestion socialement inclusive » dernier exercice biennal). Une quantité limitée de copies dures est également disponible.

Contact : Jean Claude Nguingui, Forestier, FAO/SFC, Libreville, Gabon. Courriel : Jeanclaude.Nguingui@fao.org

Nouveau livre sur le genre et la foresterie

Genre et foresterie : Changement climatique, foncier, chaînes de valeur et questions émergentes » est le titre d'une publication éditée par Carol J. Pierce Colfer, Binbika Sijapati Basnett et Marlène Elias (Londres, Earthscan/CIFOR, 2016). Cette collection publiée en avril 2016, rassemble essentiellement des recherches récentes sur ces thèmes. Les approches sont variées et incluent des études comparatives des sites, des études de cas, et des analyses narratives présentées avec une analyse conceptuelle basée sur la Boîte

des stéréotypes sexuels (Gender Box en anglais) de Colfer et Minarchek (Colfer, CKP, et Daro Minarchek, R. 2013 Introducing 'the gender box': A framework for analysing gender roles in forest management. *International Forestry Review* 15 (4):1-16.). Cinq cent copies de ce livre seront distribuées gratuitement dans les pays en développement plus tard au cours de l'année, tandis que les auteurs tentent d'attirer une attention plus effective sur les hommes et les femmes et leurs différents rôles et aspirations dans le contexte des forêts.

Pour plus d'informations, veuillez contacter Carol Colfer à bounce-1585671-140987@lists.iisd.ca

Un nouveau livre intitulé « The End of Desertification ? Disputing Environmental Change in the Drylands » (La fin de la désertification ? Le changement environnemental dans les terres arides mis en doute)

[Éditeurs : Behnke, Roy, Mortimore, Michael (Eds.)]. Un nouveau livre passionnant vient d'être publié et est intitulé La fin de la désertification ? Le changement environnemental dans les terres arides mis en doute, disponible chez Springer. Il a été édité par deux experts de ces thèmes : Roy Behnke et Mike Mortimore – et contient 20 chapitres d'excellente qualité provenant du monde entier et documentant pourquoi le terme désertification a dépassé sa date de péremption. Cet ouvrage est une synthèse impressionnante et opportune et est l'un des tout premiers livres de la nouvelle série Springer-Praxis Earth System

Aperçu gratuit à : <http://www.springer.com/us/book/9783642160134>

Les gouvernements revendiquent un rôle dans la certification des forêts

Plusieurs gouvernements revendiquent un rôle qu'ils avaient bel et bien cédé aux ONG et aux autres organisations privées au fil des décennies écoulées – la gouvernance étatique de la certification des forêts. Selon les auteurs du rapport « From governance to government: The strengthened role of state bureaucracies in forest and agricultural certification (« De la gouvernance au gouvernement : Le rôle accru des bureaucraties de l'État dans la certification forestière et agricole ») cela est devenu plus évident suite à la montée récente de plans impulsés par les états pour la certification de la légalité du bois ainsi que la production d'huile de palme dans des pays tels que l'Indonésie.

Pour en savoir plus, prière visiter :

<http://www.iufro.org/publications/iufro-spotlights/article/2016/07/19/iufro-spotlight-39-governments-reclaiming-role-in-forest-certification/>
Vous pouvez lire le rapport sur le site suivant : <http://dx.doi.org/10.1016/j.polsoc.2016.02.001>

THÈME ET DATE LIMITE DU PROCHAIN NUMÉRO

La transformation agricole en Afrique : Le rôle des ressources naturelles

En septembre 2015, les États membres des Nations unies ont adopté le thème suivant comme nouveau cadre mondial pour le développement durable : « Transformer notre monde : Le programme de développement durable à l'horizon 2030 ». Le nouveau programme est universel, inclusif et détaillé, avec des perspectives et responsabilités reflétant les priorités et besoins de tous les pays concernés. Il comprend les 17 Objectifs de développement durable (ODD) et 169 cibles à réaliser durant les 15 prochaines années. Les différents objectifs et cibles sont étroitement liés et visent un équilibre des différentes dimensions de la durabilité.

De nos jours, il est largement reconnu que l'agriculture, qui englobe les cultures, l'élevage, la foresterie et les pêches, est cruciale pour réaliser plusieurs des objectifs centraux du Programme de développement durable à l'horizon 2030, et particulièrement en Afrique où l'agriculture demeure le pilier du développement économique, sociale et environnemental. De l'élimination de la faim et de la pauvreté, à l'adaptation au changement climatique et le maintien de nos ressources naturelles, l'alimentation et l'agriculture sont au cœur du programme 2030. La vision établie par les ODD va au delà de la conservation pour englober la gestion durable des ressources naturelles, y compris les forêts, l'eau et les sols.

Le prochain numéro du magazine Nature & Faune mettra l'accent sur la transformation agricole en Afrique : le rôle des ressources naturelles. Au centre du programme de transformation, se trouve l'amélioration de l'existence et des moyens d'existence des populations. Il inclut leur base économique et leur mode de vie ; leur environnement ; leurs espaces socioculturels, y compris leur libre choix. Les conditions nécessaires à la modernisation de l'agriculture africaine incluent la transformation non seulement des processus de production, mais aussi des produits à travers leur valorisation ; la création d'emplois supplémentaires attractifs pour les jeunes, et l'amélioration des moyens d'existence des populations rurales qui constituent l'essentiel de la population africaine. Cela nécessite également des investissements dans la technologie, l'innovation, les compétences, les infrastructures, ainsi qu'un changement de paradigme, de l'exportation des matières premières agricoles, à l'exportation de produits finis grâce à la valorisation et au développement des chaînes de valeur. Un facteur déterminant de la transformation agricole est le leadership stratégique. Il s'agit ici de fixer des priorités, d'élaborer des politiques appropriées et de les matérialiser.

En harmonie avec le « Programme de développement durable à l'horizon 2030 » ci-dessus, des engagements politiques dynamiques émergents ont été pris en Afrique tels le 14^{ème} Congrès forestier mondial : Vision à l'horizon 2050 pour les forêts et la foresterie ; le Fonds fiduciaire africain de solidarité pour la sécurité alimentaire et le Guichet du secteur privé du Groupe de la Banque africaine de développement (BAD) pour soutenir la croissance

inclusive et verte ; et aussi le Programme 2063 de l'Union africaine qui renforce les idéaux du panafricanisme. Le Programme 2063 de l'Afrique définit une vision pour le continent basée sur les aspirations des pays africains et de leurs peuples, reflétant leur détermination à rendre l'Afrique 'intégrée, centrée sur les populations, prospère, et en paix avec elle-même'. L'Afrique s'efforcera d'atteindre un dynamisme développemental dans la réalisation des ambitions de son « Programme Afrique 2063 ». Pour cela, il faudra qu'elle traduise ses principes en programmes concrets qu'elle doit réaliser dans le secteur de la gestion des ressources naturelles comme dans tous les autres domaines.

Le comité de rédaction invite donc les auteurs à soumettre des articles succincts qui abordent le rôle de l'eau, des sols, des forêts, des arbres, de la faune sauvage et des écosystèmes naturels dans la transformation de l'agriculture de l'Afrique.

La date limite de soumission des manuscrits du prochain numéro est fixée au 1er Novembre 2016.

¹Le Fonds fiduciaire africain de solidarité (ASTF) est un fonds innovant dirigé par l'Afrique et qui a pour but de soutenir l'Afrique dans le cadre des initiatives africaines de développement. Son objectif premier est de renforcer la sécurité alimentaire à travers le continent en aidant les pays et leurs organisations régionales à éliminer la faim, la malnutrition et la pauvreté rurale et gérer les ressources naturelles de manière durable.

²Le Groupe de la Banque africaine de développement soutient la croissance inclusive et verte. Il est engagé à fournir et à exploiter un financement bien placé en faveur de la résilience climatique, en vue de renforcer les circuits existants de la Banque pour l'appui au secteur de l'environnement et des ressources naturelles qui inclut les interventions indirectes au moyen du guichet du secteur privé telles que la participation du capital aux Fonds spécialisés centrés sur la foresterie.

³L'Agenda Afrique 2063 est une "Stratégie mondiale pour optimiser l'utilisation des ressources africaines au profit de tous les africains". L'Agenda 2063 renforce également les idéaux du panafricanisme. Visiter <http://agenda2063.au.int/fr/>

DIRECTIVES À L'INTENTION DES AUTEURS, ABONNEMENT ET CORRESPONDANCE

À l'attention de nos abonnés, lecteurs et contributeurs:

- Directives à l'intention des auteurs - Afin de faciliter les contributions des auteurs potentiels, nous avons compilé des directives pour la préparation des manuscrits pour la Revue Nature & Faune. Les articles courts et précis sont privilégiés (maximum de 1500 mots, environ 3 pages). Prière de visiter notre site web ou nous envoyer un email pour recevoir une copie des Directives.
- Soumission d'articles - Nous vous invitons à nous envoyer vos articles, nouvelles, annonces et rapports. Nous tenons à exprimer à quel point il est important et plaisant pour nous de recevoir vos contributions et vous remercions de votre appui constant à la Revue Nature & Faune dans le cadre de nos efforts communs pour étendre la portée et l'impact des initiatives de conservation en Afrique.
- Abonnement/désabonnement - Pour vous abonner ou vous désabonner de prochains éditions, veuillez nous envoyer un courriel.

Contact:

La Revue Nature & Faune
Bureau régional de la FAO pour l'Afrique
#2 Gamel Abdul Nasser Road
P.O. Box GP 1628 Accra, Ghana

Téléphone: (+233) 302 610930 Extension 41605

Téléphone cellulaire: (+233) 246 889 567

Télécopie: (+233) 302 668 427

Courriels: nature-faune@fao.org

Ada.Ndesoatanga@fao.org

Site Web: <http://www.fao.org/africa/resources/nature-faune/fr/>

La Revue Nature & Faune est une publication révisée par les pairs, d'accès libre, internationale et bilingue (anglais et français) consacrée à l'échange d'informations et d'expériences pratiques dans les domaines de la gestion de la faune sauvage et des aires protégées, et de la conservation des ressources naturelles sur le continent africain. Elle a fait l'objet d'une large diffusion depuis 1985. La Revue Nature & Faune dépend de vos contributions libres et volontaires sous forme d'articles et d'annonces portant sur l'amélioration de la gestion rationnelle des ressources naturelles renouvelables pour la sécurité alimentaire en Afrique.

Prière adresser vos observations et requêtes à :

La Revue Nature & Faune

Bureau régional de la FAO pour l'Afrique

#2 Gamel Abdul Nasser Road

P.O. Box GP 1628 Accra, Ghana

Téléphone: (+233) 302 610 930 Extension 41605

Téléphone cellulaire: (+233) 246 889 567

Télécopie: (+233) 302 668 427

Courriels: nature-faune@fao.org

Ada.Ndesoatanga@fao.org

Site web: <http://www.fao.org/africa/resources/nature-faune/fr/>