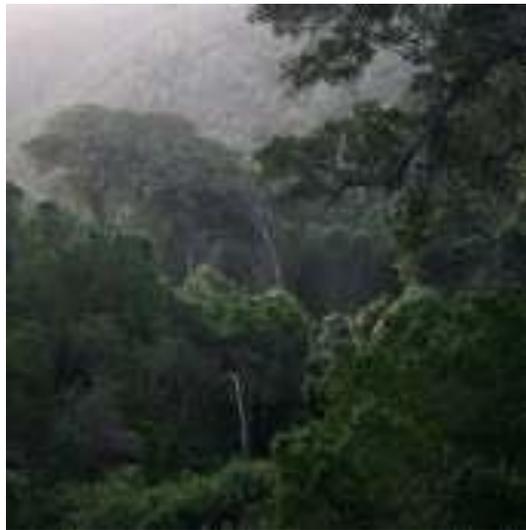




African Forest Forum

Une Plate-forme pour les acteurs du secteur forestier Africain



Forêts et arbres

Rôles et opportunités dans le développement économique, la sécurité alimentaire et la santé environnementale de l'Afrique

Bjorn Lundgren

2015

© African Forest Forum 2015. All rights reserved. African Forest Forum. Avenue, Gigiri. P.O. Box 30677-00100, Nairobi, Kenya. Tel : +254 20 722 4203. Fax : +254 20 722 4001. Site web : www.afforum.org

Photo de couverture. Avant et arrière : (gauche et droite) Björn Lundgren/AFF;(centre) ©Wikimedia Commons/Public Domain

Citation: Lundgren, B. 2015. Forêts et arbres : rôles et opportunités dans le développement économique, la sécurité alimentaire et la santé environnementale de l'Afrique. African Forest Forum. Technical Paper Series. 67 pp.

Avertissement

Les terminologies utilisées et les données présentées dans cette publication ne sont en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part du Forum Forestier Africain sur le statut juridique ou les autorités de quelque pays, territoire ou région que ce soit, ou sur la délimitation de leurs frontières ou les limites de leur système économique ou de leur niveau de développement. Des extraits peuvent être reproduits sans autorisation, à condition que la source soit dûment citée. Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles du Forum Forestier Africain.

Traduit de l'Anglais par: New Alliance Publishers.

Forêts et arbres

Rôles et opportunités dans le développement économique, la
sécurité alimentaire et la santé environnementale de l'Afrique

Bjorn Lundgren

Table des matières

Liste des figures	v
Sigles et abbréviations.....	vii
Avant-propos et remerciements	xi
Résumé	xiii
CHAPITRE 1 Contexte et objectif du document	1
CHAPITRE 2 Le secteur forestier Africain	3
Faits et chiffres sur les forêts et ressources en arbres.....	3
Utilisations actuelles des forêts et des arbres en Afrique.....	5
Principales tendances et problèmes actuels dans le secteur forestier	8
CHAPITRE 3 Rôles potentiels des forêts et des arbres en Afrique	14
Une structure suggérée pour l'analyse et la mise en évidence des rôles des forêts et des arbres.....	14
Développement économique	15
Sécurité alimentaire renforcée	21
Amélioration du climat et de l'environnement.....	25
CHAPITRE 4 Exigences pour réaliser les potentiels	30
Politique et législation	31
Développements institutionnels	36
Gestion et savoir-faire technique	44
Questions économiques, chaînes de valeur et infrastructure.....	50
CHAPITRE 5 Perspectives	55
Evaluer l'état actuel.....	55
Promouvoir l'inclusion des forêts, des arbres et de la foresterie dans les mandats des organes régionaux	56
Explorer les opportunités de partenariats avec des acteurs hors d'Afrique.....	57
Opportunités liées à l'intérêt pour le changement climatique	58

Les forêts en relation avec les Objectifs de Développement Durable des Nations Unies
(ODD)..... 58

Références 60

Liste des figures

Figure 1: Carte de couverture forestière de l'Afrique de la FAO.	4
Figure 2: Exemples de la multitude de produits ligneux primaires, secondaires et tertiaires qui tombent normalement en dehors des marchés formels et des statistiques officielles et, par conséquent, de la fiscalité.	6
Figure 3: Bois "informel" à vendre sur un marché de Yaoundé.	7
Figure 4: La déforestation est encore endémique dans de nombreuses régions d'Afrique, toujours principalement causée par le défrichement des forêts et des formations boisées pour l'agriculture à petite échelle.	9
Figure 5: La concurrence croissante pour la terre pour la production de nourriture, de fibre et de combustible en Afrique est une préoccupation majeure, mais aussi une opportunité pour attirer des investissements précieux (photo Green Resources Ltd.).	11
Figure 6: La production, le transport et la vente de charbon de bois sont probablement les plus importants secteurs économiques informels du bois en Afrique aujourd'hui.	17
Figure 7: La chaîne de commercialisation des poteaux d'échafaudage à base d' <i>Eucalyptus</i> pour le boom de la construction à Addis Abeba – En provenance des parcs boisés de petits agriculteurs, la vente le long des routes, le transport à AA, la vente aux constructeurs (à 2,50 USD par poteau!) pour une utilisation dans les travaux de construction et finalement se terminant en excellent bois de chauffage - est une entreprise énorme et en expansion, mais en grande partie non quantifiée (photos de Jurgen Blaser).	18
Figure 8: L'importation de bois, sous forme de grumes et de bois scié, vers la Chine a augmenté de 7 à 10% par an au cours des deux dernières décennies.	19
Figure 9: Produits forestiers comestibles comme éléments essentiels de la sécurité alimentaire dans de nombreuses régions d'Afrique (photo ICRAF).	22
Figure 10: Dans une grande partie de l'Afrique, il existe une couverture forestière assez dense dans divers systèmes agroforestiers et sylvo-pastoraux d'utilisation des terres.	24
Figure 11: Les efforts visant à protéger les gorilles de montagne et leur habitat forestier montagnard semblent avoir eu un succès modeste ces dernières années malgré les perturbations causées par la guerre civile (Photo WWF).	27
Figure 12. Toutes les grandes rivières d'Afrique proviennent de zones forestières ou boisées. La protection et la gestion avisée de ces forêts sont d'une importance cruciale pour l'approvisionnement futur en eau du continent.	28
Figure 13: Au cours des dernières décennies, il y a eu une explosion de la demande en poteaux de transmission d'électricité, ce qui a créé une activité économique très lucrative	

pour les agriculteurs, en particulier en Afrique orientale et australe (photo Green Resources Ltd.)	33
Figure 14: La nécessité de former des formateurs, sous la forme d'un personnel de vulgarisation forestière de niveau intermédiaire, est aujourd'hui énorme en Afrique.	38
Figure 15: La recherche forestière doit être renforcée et, en particulier, se focaliser sur les problèmes et les potentiels qui présentent un intérêt réel pour l'Afrique.....	40
Figure 16: La production rationnelle du bois à travers les plantations a un potentiel énorme dans une grande partie de l'Afrique, de la petite ferme d'îlots boisés aux grandes plantations commerciales.	47

Sigles et abréviations

AFAT	Agriculture, Foresterie et Autres Affectation des Terres
AFF	Forum Forestier Africain (www.afforum.org)
AFORNET	Réseau Africain de Recherche Forestière
AGRA	Alliance pour une Révolution verte en Afrique (www.agra-alliance.org)
ALAP	Plan d'Action pour les Paysages Africains
ANAFE	Réseau Africain pour l'Education de l'Agriculture, l'Agroforesterie et la gestion des Ressources Naturelles (www.anafeafrica.org)
ATIBT	Association Technique Internationale des Bois Tropicaux
BM	Banque Mondiale (www.worldbank.org)
CBFGs	Groupement des Forêts Communautaires
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (www.unfccc.int)
CDB	Convention sur la Diversité Biologique (www.cbd.int/)
CdP	Conférence des Parties
CEDEAO	Commission Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (www.ecowas.int/)
CGIAR	Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (www.cgiar.org)
CI	Conservation International (www.conservation.org)
CIAT	Centre International d'Agriculture Tropicale (www.ciat.org)
CIFOR	Centre pour la Recherche Forestière Internationale (www.cifor.org)
CILSS	Comité Permanent Inter-Etats de Lutte Contre la Sécheresse dans le Sahel (www.cilssnet.org)
CIMMYT	International Maize and Wheat Improvement Centre (www.cimmyt.org)
CIRAD	Centre Français de Recherche Agronomique pour le Développement (www.cirad.fr)

CNUDD	Conférence des Nations Unies sur le Développement Durable (Rio+20) (www.unccd.int)
CNUED	Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement
CNULCD	Convention des Nations unies sur la Lutte contre la Désertification
COMIFAC	Commission des Forêts d'Afrique Centrale (www.comifac.org)
EAAFRO	East African Agriculture and Forestry Research Organisation
EAC	Communauté d'Afrique de l'Est (www.eac.int/)
EIA	Agence d'Investigation Environnementale (www.eia-international.org)
FABI	Forestry and Agriculture Biotechnology Institute (www.fabinet.up.ac.za)
FAO	Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (www.fao.org)
FFF	Forest and Farm Facility (www.fao.org/partnerships/forest-farm-facility/)
FLEGT	Application des Réglementations Forestières, Gouvernance et Échanges Commerciaux (www.eulegt.ei.int/home/)
FNUF	Forum des Nations Unies sur les Forêts (www.un.org/esa/forests/)
FORIG	Forestry Research Institute of Ghana (www.csir-forig.org.gh/)
GDF	Gestion durable des Forêts
GGWSSI	Initiative de la Grande Muraille Verte pour le Sahara et le Sahel (Plus d'information sur les pages pages-web de la FAO, du Global Mechanism, de l'UA, etc.)
GPFLR	Partenariat mondial pour la restauration des paysages forestiers (www.forestlandscaperestoration.org)
IAF	International Arrangement on Forest (Information sur le site web du FNUF)
ICRAF	Centre International pour la Recherche en Agroforesterie (www.worldagroforestry.org)

ICRISAT	Institut International de Recherche sur les Cultures des Zones Tropicales Semi-Arides (www.icrisat.org)
IFIA	Association interafricaine des industries forestières (www.iaa-anglais.jimdo.com/)
IFPRI	Institut International de Recherche sur les Politiques Alimentaires (www.ifpri.org)
IFS	Fondation Internationale pour la Science (www.ifs.se)
IIASA	Institut International pour l'Analyse des Systèmes Appliqués (www.iiasa.ac.at)
IIED	Institut International pour l'Environnement et le Développement (www.iied.org)
IITA	Institut International d'Agriculture Tropicale (www.iita.org)
IPGRI	Bioversity International, précédemment Institut International des Ressources Phytogénétiques (www.bioversityinternational.org)
KEFRI	Kenya Forestry Research Institute (www.kefri.org)
KSLA	Royal Swedish Academy of Agriculture and Forestry (www.ksla.se)
MDP	Mécanisme de Développement Propre
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (www.nepad.org)
NFPF	Mécanisme pour les Programmes Forestiers Nationaux (www.fao.org/forestry/nfp-facility/)
NLBI	Instrument Juridique Non Contraignant sur tous les types de forêt
OAB	Organisation Africaine du Bois (www.atibt.com)
ODD	Objectifs de Développement Durable (sustainabledevelopment.un.org)
OFAC	Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale (www.observatoire-comifac.net/)
OIBT	Organisation Internationale des Bois Tropicaux (www.itto.int)
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement (informations sur les pages web de L'ONU)
ONG	Organisation Non-Gouvernementale

PAFT	Plan d'action Forestier Tropical
PDDAA	Programme Détaillé pour le Développement de l'Agriculture Africaine (www.au.int/caadp)
PFBC	Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (www.pfbc-cbfp.org/)
PFNLs	Produits Forestiers Non-Ligneux
PNB	Produit National Brut
PNUE	Programme des Nations Unies sur l'Environnement (www.unep.org)
PPP	Partenariats Public-Privé
PRSPs	Document de Réduction de la Pauvreté
RDC	République Démocratique du Congo
REDD+	Réduction des Emissions dues à la Déforestation et à la dégradation forestière et le rôle de la conservation, de la Gestion Durable des Forêts et l'Amélioration du Carbone Forestier (www.un-redd.org)
SADC	Communauté de Développement d'Afrique Australe (www.sadc.int)
SAFCOL	South African Forest Company Ltd. (www.komatilandforests.co.za)
TSBF	Programme de biologie et de fertilité des sols tropicaux
UA	Union Africaine (www.au.int/)
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature (www.iucn.org)
UNU/INRA	Institut Universitaire des Nations Unies pour les Ressources Naturelles en Afrique (www.inra.unu.edu)
UTCAFT	Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie
WRI	Institut mondial des Ressources Naturelles (www.wri.org)
WSSD	World Summit on Sustainable Development (Rio+10)
WWF	Fonds Mondial pour la Nature (www.wwf.org)

Avant-propos et remerciements

Il y a aujourd'hui un besoin évident de mieux articuler et de donner une image plus large des rôles potentiels que les forêts - aussi bien les forêts naturelles que les plantations forestières - et les arbres hors forêts peuvent jouer dans la résolution de nombreux et cruciaux problèmes actuels de développement. Il est particulièrement urgent et pertinent de mener ces actions à la lumière des objectifs de développement durable actuellement définis par la communauté mondiale et de réaliser de véritables «économies vertes». Les besoins et les opportunités pour les forêts et arbres hors forêts de contribuer à ces objectifs sont énormes, notamment pour le continent Africain et ses peuples et nations.

Le **Forum Forestier Africain** (AFF) a été créé en 2007 en tant qu'organisation indépendante pour fournir des analyses, des conseils et un plaidoyer sur le potentiel des forêts et des arbres aux régions, nations, décideurs et législateurs, scientifiques et gestionnaires africains à tous les niveaux (des agriculteurs aux entreprises commerciales). Avec aujourd'hui plus de 1000 membres sur tout le continent et au-delà, l'AFF a réalisé de nombreuses études, publié de nombreux rapports et livres sur des sujets importants, organisé des ateliers et des formations et soutenu les délégués africains dans les négociations internationales sur les forêts. L'AFF est aujourd'hui un acteur reconnu et respecté sur la scène forestière en Afrique et à l'international et a conclu plusieurs accords de coopération et des liens formels, signé des protocoles d'accord avec des organisations régionales et internationales dans le vaste domaine forestier, à savoir par exemple la Commission de l'Union Africaine (CUA), l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), le Programme des Nations Unies sur l'Environnement (PNUE), le Forum des Nations Unie sur les Forêts (FNUF), l'Organisation Internationale des Bois Tropicaux (OIBT), l'Union Internationale des Instituts de Recherches Forestières (IUFRO), ainsi qu'avec la plupart des communautés économiques sous-régionales de l'Afrique.

En 2009, le Conseil d'Administration de l'AFF a créé un groupe de travail présidé par le **Professeur August Temu** «pour promouvoir la foresterie dans les initiatives régionales et sous-régionales», initialement dans le but spécifique d'intégrer la foresterie dans le Programme Détaillé pour le Développement de l'Agriculture Africaine (PDDAA), où les forêts et arbres jusque-là étaient manifestement absents. Cela a partiellement réussi, mais on s'est très vite rendu compte qu'une approche promotionnelle plus large, s'adressant à un public plus large, était nécessaire pour mettre en exergue la gamme d'opportunités et de défis auxquels les forêts et les arbres peuvent contribuer. Il s'agit du développement économique, de la réduction de la pauvreté et de la création d'emploi, de la sécurité alimentaire et de l'agriculture, de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique, à savoir meilleur stockage de carbone et protection contre les événements climatiques

extrêmes, la conservation / gestion de la biodiversité, l'amélioration de l'hydrologie et de la disponibilité de l'eau, etc.

Comme point de départ, le Conseil d'Administration (CA) de l'AFF a chargé le **Dr. Bjorn Lundgren**, membre fondateur du Forum, de compiler le présent rapport sur «*Les forêts et les arbres - leurs rôles et opportunités dans le développement économique, la sécurité alimentaire et la Santé environnementale*». Bien que Suédois de nationalité, le Dr Lundgren était considéré comme parfaitement apte à cette tâche après avoir passé la plus grande partie de sa carrière professionnelle en Afrique pendant plus de 45 ans - en tant que chercheur et conférencier, dix ans en tant que Directeur Général du Centre International pour la Recherche en Agroforesterie (ICRAF), en tant que président du conseil de l'Institut Universitaire des Nations Unies pour les Ressources Naturelles en Afrique (UNU / INRA), en tant que membre du comité du Réseau Africain de Recherche Forestière (AFORNET) et du projet «GDF(gestion durable des forêts) en Afrique» et en tant que consultant sur un large éventail de questions de recherche et de développement, notamment la foresterie, l'agroforesterie, l'agriculture, les ressources phylogénétiques, le renforcement des capacités, etc., dans de nombreux pays et régions d'Afrique.

Dans la réalisation de ce travail, de nombreux experts, membres de l'AFF ont fourni des informations, points de vue, contributions, commentaires et suggestions très utiles, notamment tous les auteurs de série d'études spéciales et de rapports sur différents sujets cités et référencés dans ce document. Le **professeur Godwin Kowero**, secrétaire exécutif de l'AFF, le **professeur Fred Owino**, **Mr. Humphrey Ngibuini** et le **professeur Demel Teketay**, tous les membres du CA de l'AFF et **Mr Ake Barklund** (KSLA) ont fait des commentaires et contributions spéciaux.

Il est opportun que ce rapport soit publié à l'occasion du premier Congrès forestier mondial qui se tiendra en Afrique, à Durban, en Septembre de cette année. Nous espérons que les nombreuses idées novatrices présentées dans ce document seront utiles aux pays, régions, entreprises et organisations qui souhaitent mettre en valeur et incorporer de manière plus visible les forêts et les arbres dans divers stratégies et plans.

Au nom du Forum Forestier Africain, de son Conseil d'Administration et de ses membres, je remercie M. Lundgren et tous ceux qui ont contribué à ce rapport.

Abuja, Juin 2015



Macarthy Oyebo

Président du Conseil d'Administration de l'AFF
Premier Directeur Fédéral de la Foresterie au Nigéria

Résumé

Les objectifs de ce rapport sont de mettre en exergue et de promouvoir les grands rôles potentiels des forêts et arbres dans la contribution au développement économique, la sécurité alimentaire et la santé environnementale de l'Afrique, et d'indiquer les exigences nécessaires à leurs réalisations.

Les statistiques officielles sur les forêts et ressources en arbres de l'Afrique sont peu fiables. La FAO indique une superficie de 675 millions d'ha de forêts classées, soit 23% de la superficie des terres, 350 millions d'ha «d'autres terres boisées» et un volume considérable et croissant de bois pour les «arbres hors forêts» (par exemple dans les systèmes agroforestiers). La superficie des plantations est estimée à 15 millions d'ha, mais y compris des formations qui au sens strict ne sont pas des plantations forestières.

Même des chiffres plus incohérents sont rapportés pour l'utilisation du bois et des produits forestiers non ligneux. En premier lieu, nous devons garder en mémoire que la quantité de bois utilisé annuellement pour le bois de feu ou le charbon de bois représente plus de 80% (615 millions de tonne) des extractions de bois. Le volume annuel de bois utilisé pour les buts industriels a été estimé à 72 millions de m³, ce qui est probablement une sous-estimation, au vu de l'abattage / du commerce illégal de bois largement répandu. En plus, il existe un important secteur secondaire informel des produits du bois et des produits forestiers non ligneux. Comme conséquence de tout cela, la contribution officielle du secteur forestier au produit national brut (PNB) et à l'emploi est modeste, mais selon la FAO, elle pourrait tripler si les activités informelles et illégales aussi avaient été considérées dans les statistiques.

Aujourd'hui, plusieurs grands tendances et résultats influencent le secteur forestier et son potentiel à contribuer à l'économie Africaine, la sécurité alimentaire, et l'environnement. Il s'agit : i) du taux élevé et continuellement persistant de déforestation et de dégradation des forêts ii) du développement économique rapide dans la plupart des régions d'Afrique avec l'urbanisation et une classe moyenne croissante ainsi qu'une augmentation de la demande en bois et en produits non ligneux, iii) de la compétition croissante pour l'acquisition des terres pour la production d'aliment, de fibre et de carburant, iv) de la croissance rapide des plantations d'arbres et de la gestion des forêts/formations boisées par les agriculteurs, les communautés et populations rurales et iv) de la focalisation croissante sur le rôle des arbres et forêts dans l'atténuation des changements climatiques.

Les rôles potentiels des forêts et arbres en Afrique sont traités sous trois différents angles. Le premier angle traite de leurs contributions au **développement économique** et à la **réduction de la pauvreté**. Aujourd'hui, le plus grand secteur économique basé sur le bois est lié à la production, le transport, et la vente de charbon de bois, qui est estimé à des

milliards de dollars USD et employant des millions de personnes. Cependant, puisque ces activités se déroulent presque constamment dans les secteurs informels et souvent illégaux de l'économie, les données sont incertaines. La demande est en rapide croissance et il y a un énorme potentiel économique pourvue que la production ou la vente de charbon de bois soit légalisée, sur la base des forêts et ressources en arbres gérées durablement, des technologies modernisées et des conseils donnés. Les mêmes demandes existent pour d'autres produits tels que les poteaux d'échafaudage, de construction et de transmission sur les marchés locaux et régionaux et tels que les planches et produits comme les meubles au niveau local. En raison des facteurs tels que la demande locale accrue, les marchés d'exportation et la disponibilité de terres, il y a également un potentiel substantiel pour les produits forestiers conventionnels et la gestion commerciale des forêts et ressources en arbres par les entreprises privées et publiques ainsi que par les agriculteurs et les communautés.

La contribution potentielle des forêts et arbres à la **sécurité alimentaire** est aussi importante, mais souvent moins bien aperçue. Déjà aujourd'hui, les aliments et revenus supplémentaires dérivés du bois ou des produits forestiers non ligneux ont une part essentielle dans la subsistance des populations rurales. Ces dernières décennies, le potentiel des arbres dans l'augmentation et le maintien de la fertilité des sols, la fourniture de fourrage pour les animaux domestiques ainsi que la disponibilité de l'eau pour l'agriculture et le bétail, et leurs rôles dans la création d'un microclimat convenable par exemple: les brises vents et haies, contribuent aussi à l'amélioration de la sécurité alimentaire. Toutes ces diverses formes de contributions possèdent de considérables potentiels d'amélioration.

Le troisième angle concerne **l'amélioration de l'environnement et l'atténuation du changement climatique**. Aujourd'hui avec une attention presque particulière sur le changement climatique, il est important de signaler que le rôle le plus important que la gestion des forêts et plantations peut de loin jouer est d'augmenter largement la «biomasse active» du bois dans les forêts, plantations et arbres à la ferme gérées de façon durable. Ceci est plus important que de juste se focaliser sur l'arrêt de la déforestation. De plus, l'augmentation de l'utilisation du bois dans les «dépôts à long terme» ex: bois de construction, meubles, planchers, etc., contribuera à la séquestration de CO₂. Pour réaliser tout ceci, des incitations financières sont nécessaires. Le rôle bien connu des forêts et formations boisées d'Afrique comme protecteurs de la biodiversité de la flore et de la faune est aussi important que plus que jamais constamment menacé. Au lieu de juste s'en tenir à une protection complète, une utilisation intégrée des forêts est le chemin à suivre, avec des incitations financières jouant un rôle important à travers par exemple l'écotourisme, l'exploitation minutieuse du bois et des produits forestiers non ligneux, la régularisation de la chasse, etc. Enfin, le rôle des forêts et formations boisées dans le captage des eaux et

l'hydrologie des bassins fluviaux reste crucial pour l'approvisionnement en eau du continent.

Pour aider les forêts et arbres à réaliser leurs potentiels ci-dessus énumérés, plusieurs exigences ont besoins d'être satisfaites avec des importances variables suivant les pays, la zone agroécologique et la situation politico-économique.

Fondamentalement, **les politiques, législations et régulations** ont besoin d'être révisées, modernisées et effectivement appliquées, garantissant à la fois un environnement propice aux investissements et un engagement des agriculteurs, des communautés et du secteur privé et une prévention efficace des pratiques destructives et illégales. Des projets réalisables doivent être développés et installés pour le secteur forestier en tenant compte de la géographie et des matières premières. Les droits de propriété sur la terre et les arbres doivent être modernisés pour assurer une volonté à long terme d'investir dans la gestion des forêts et des plantations d'arbres. L'Afrique doit acquérir une voix et une influence plus fortes dans les processus politiques internationaux qui ont un impact sur les forêts et leurs utilisations.

*Il faut donner priorité **au renforcement des institutions** en appui au développement des forêts. Il s'agit des organes de vulgarisation et d'administrations des forêts publiques, des institution d'éducation, de formation et de recherche, des organisations agricoles et communautaires, du secteur privé, des associations professionnelles et des organisations régionales ayant mandats de gestion des questions forestières.*

*Le **savoir-faire technique** doit être davantage promu à travers la recherche, la formation, les partenariats, de meilleures expériences pratiques, etc. Au nombre des aspects techniques à prioriser, nous avons: l'amélioration génétique du matériel végétal, une meilleure gestion des forêts et arbres (particulièrement par les agriculteurs et les communautés), l'amélioration des produits par rapport aux exigences du consommateur, un inventaire et un suivi effectif et permanent des forêts et ressources en arbres, une meilleure compréhension des interactions forêt-environnement, et une meilleur capacité à évaluer et à mettre en place une gestion intégrée des terres et ressources naturelles (ex : à travers «des approches paysagères»).*

Des **questions économiques** qui nécessitent l'attention sont partiellement reliées aux questions politiques. D'autres comprennent un meilleur accès au crédit et à des informations fiables sur les marchés et les prix; que les taxes et les frais ne soient prohibitifs et ne découragent les investissements, que la création de valeur ajoutée et les chaînes de valeur des produits à base de bois et ou non soient beaucoup mieux comprises, que la certification forestière ne soit appliquée que lorsque nécessaire et que les investissements dans les infrastructures (routes et TIC) soient accrus.

Sauf cas extrême et comme approprié dans différentes situations satisfaisant les exigences susmentionnées, **les perspectives** pour les pays, les organisations et les acteurs du secteur privé et autres qui veulent voir une forêt et un secteur du bois développés en Afrique, devrait inclure les points suivants: i) une évaluation globale de la situation actuelle sur les ressources, les problèmes et opportunités dans le secteur. ii) une promotion de l'inclusion des forêts, des arbres et de la foresterie dans les attributions des organes régionaux, en vue de l'accroissement de leur importance sur le continent. iii) une exploitation du potentiel intrinsèque aux colossaux fonds mis à disposition pour les initiatives forêt-climat, tout en s'assurant que les aspects économiques sont dans les motifs de base. iv) une exploration des opportunités de partenariats avec les acteurs au-delà de l'Afrique pour des investissements accrus, un savoir-faire, et une expansion des marchés et v) pour des buts promotionnels, une explication du rôle considérable que les arbres et forêts peuvent et doivent jouer dans l'atteinte des objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies.

CHAPITRE 1 Contexte et objectif du document

A l'origine, la préparation de ce document a été inspirée par la prise de conscience que les principaux documents de développement continentaux, comme le Programme Détaillé de Développement de l'Agriculture en Afrique (PDDAA) de l'UA/NEPAD et «son plan de mise en œuvre» lancé en 2003, ne prennent pas suffisamment en compte les rôles potentiels des arbres et des forêts dans les systèmes de production et d'utilisation des terres. Les acteurs de ces secteurs ont soulevé la question dans divers fora, ce qui a abouti à l'élaboration d'un document d'accompagnement couvrant partiellement la foresterie et la pêche. Cependant, même le document d'accompagnement de l'environnement élaboré par le Sénégal s'est davantage concentré sur les influences environnementales des arbres et des forêts tout en étant plus ou moins silencieux sur leurs rôles dans le développement économique et le renforcement de la sécurité alimentaire.

Par conséquent, en 2008, le Conseil d'Administration (CA) du Forum Forestier Africain (AFF) a décidé que l'une de ses activités serait d'accroître la visibilité du secteur forestier dans les initiatives panafricaines. Un groupe de travail (GT) sur le thème «**Accroître la visibilité du secteur forestier dans le PDDAA**» (Foresterie dans le PDDAA) a été mis en place, et a examiné les différentes possibilités d'introduction des aspects relatifs à la foresterie dans les quatre «piliers» du PDDAA. Un certain nombre de recommandations concrètes sur comment donner une plus grande visibilité à la foresterie, et une approche plus intégrée pour introduire les forêts et les arbres dans le PDDAA ont été proposées. Le groupe de travail a ensuite été rebaptisé «**GT pour promouvoir la foresterie dans les initiatives régionales et sous-régionales**» avec un mandat plus large, non seulement pour le PDDAA, mais aussi pour apporter des contributions et des suggestions sur comment intégrer les aspects relatifs aux forêts, arbres et à l'agroforesterie dans d'autres stratégies régionales, sous-régionales et nationales liées aux rôles des ressources naturelles, de l'agriculture et de l'environnement.

A ce jour, l'intérêt et l'engagement à l'égard de l'intégration de ces aspects dans le PDDAA et d'autres stratégies et plans est dans une certaine mesure faible au niveau des institutions responsables, même s'il y a des signes d'une prise de conscience croissante sur les aspects forestiers. Dans une telle situation, le CA de l'AFF a estimé qu'il serait utile d'élaborer le présent rapport sur «*les rôles et les opportunités des forêts et des arbres pour le développement économique de l'Afrique, la sécurité alimentaire et la santé environnementale*» avec l'espoir qu'il pourra constituer la base des programmes de développement forestier, mais aussi qu'il pourra être fusionné et intégré à d'autres stratégies d'utilisation des terres et de développement économique.

Ainsi, les **objectifs** de ce rapport sont de :

- ▶ décrire les caractéristiques et les tendances actuelles dans les secteurs liés aux forêts et aux arbres en Afrique ;
- ▶ indiquer et fournir une compréhension et une structure appropriées pour faire face aux opportunités et aux défis des forêts et des arbres en Afrique dans la situation économique, sociale et environnementale dynamique actuelle ;
- ▶ mettre en exergue les améliorations/changements techniques, institutionnels et politiques nécessaires pour réaliser les opportunités et relever les défis ; et
- ▶ indiquer aux gouvernements, aux organismes régionaux et aux autres acteurs les étapes à suivre pour "avancer".

CHAPITRE 2 Le secteur forestier Africain

FAITS ET CHIFFRES SUR LES FORETS ET RESSOURCES EN ARBRES

Les informations quantitatives et qualitatives disponibles sur les superficies et les ressources forestières, et leurs utilisations en Afrique (FAO 2010, 2011, 2014b ; Banque mondiale 2012) sont souvent basées sur des rapports d'évaluation des pays, dont beaucoup ne sont pas fiables. Cela est en partie dû au fait que les informations proviennent de pays qui n'ont pas ou n'ont entrepris que peu d'inventaires forestiers complets et récents et en partie parce que les définitions des différentes formes de «forêts» varient et évoluent au fil du temps et entre les pays. Plus récemment, la question des définitions a été encore plus confuse lorsque différents pays ont commencé par plaider en faveur du commerce du carbone, par exemple à travers le mécanisme REDD+. En outre, des proportions importantes de coupe de bois et d'utilisation de produits à base de bois ne relèvent pas des secteurs formels de l'économie et ne sont donc pas prises en compte dans les statistiques officielles.

Néanmoins, en se basant sur les chiffres les plus souvent cités (à partir des références ci-dessus), l'Afrique a aujourd'hui une superficie forestière d'environ 675 millions d'hectares, ce qui équivaut à environ 23% de la superficie du continent. De plus, il y a environ 350 millions d'hectares (13% de la superficie) de formations boisées autres que les forêts (savanes boisées, fourrés et arbustes, etc.). Enfin, il y a un volume considérable et apparemment croissant de bois contenu dans les «arbres en dehors des forêts», qui comprennent les arbres et autres plantes ligneuses dans les paysages ruraux (fermes, pâturages, systèmes agroforestiers et horticoles, etc.) ainsi que dans les zones urbaines, sur les terres privées, le long des routes, etc. Cette dernière catégorie est difficile à quantifier mais l'ICRAF a tenté de les estimer en utilisant les techniques modernes de télédétection (Zomer et al., 2009). L'étude a montré que le volume et l'étendue des arbres dans les systèmes agricoles et pastoraux (agroforesterie) sont considérables, avec des volumes de plus en plus croissants au fur et à mesure que le climat devient humide. Les principaux types de forêts sont les nombreuses formes de «forêts sèches» de l'Afrique australe (par exemple les forêts de miombo) et orientales (par exemple les savanes boisées) et de la région du Sahel (les parcs agroforestiers), et les forêts denses du Bassin du Congo et d'autres parties de l'Afrique de l'Ouest. Les autres types de forêts ne couvrent pas de grandes superficies mais sont souvent très importants. C'est le cas par exemple des forêts de mangrove le long des côtes qui ne couvrent qu'une superficie totale de seulement 3 millions d'hectares, mais qui sont essentielles pour protéger les écosystèmes côtiers et les zones intérieures de l'érosion; ou encore des forêts montagnardes ne couvrant souvent que de petites superficies sur les hautes terres d'Afrique de l'Est, mais qui agissent comme

de «châteaux d'eau» et régulent l'hydrologie des zones environnantes. Les caractéristiques botaniques et écologiques des diverses forêts et formations boisées en Afrique peuvent être trouvées dans White (1983).

La superficie des forêts plantées en Afrique est aujourd'hui estimée à environ 15 millions d'hectares. Cependant, cela inclut de vastes superficies, de peuplements équiens, mais à vrai dire naturels et gérés de jardins de *gomme arabique* (principalement constitués de *Acacia senegal* au Soudan) et parfois aussi d'hévéas, de palmiers à huile et de cocotiers ainsi que d'autres plantations horticoles. Les plantations mises en place dans les buts de production du bois et/ou de protection couvrent probablement moins de 10 millions d'hectares, dont 2 millions d'hectares sont des plantations commerciales en Afrique du Sud (Chamshama et al., 2009 ; Chamshama, 2011). Le taux d'installation des plantations est modéré mais a augmenté ces dernières années (Jacovelli 2014).

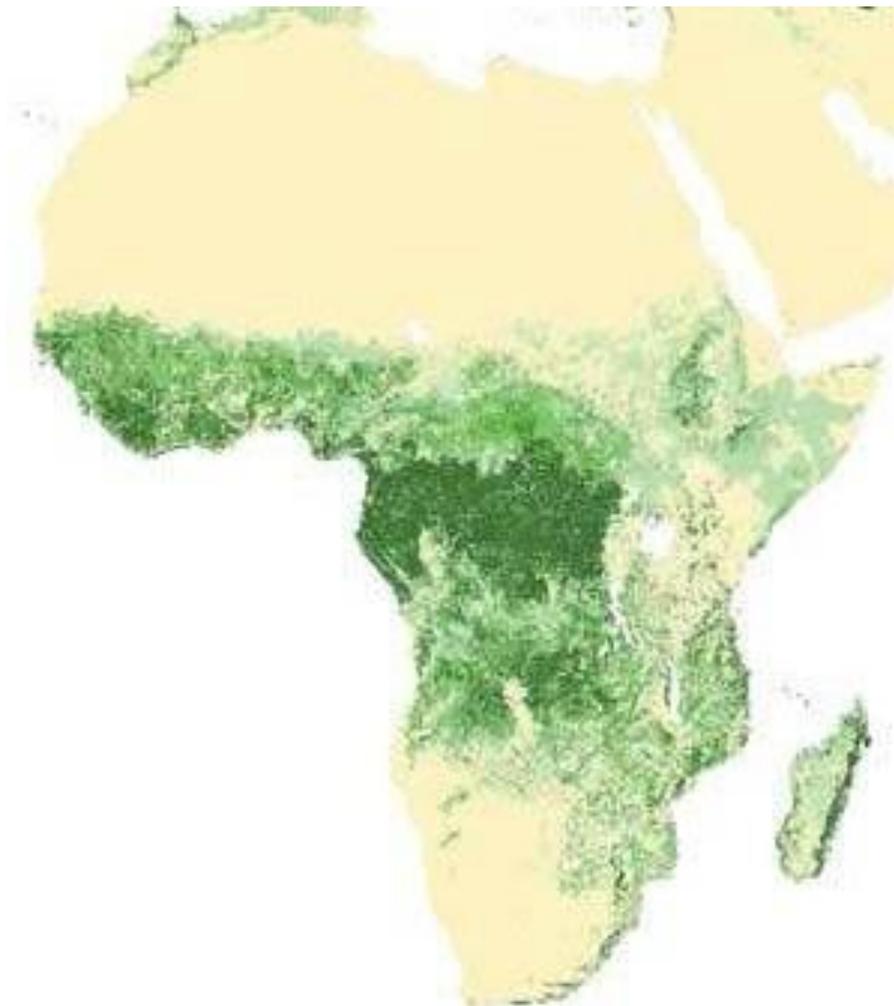


Figure 1 : Carte de couverture forestière de l'Afrique de la FAO.

Notez que seules les nuances de vert les plus sombres sont des forêts et des formations boisées, d'autres nuances de vert indiquent des forêts dégradées ou des terres sous

d'autres formes d'utilisation avec une croissance significative des arbres, y compris des systèmes agroforestiers.

UTILISATIONS ACTUELLES DES FORETS ET DES ARBRES EN AFRIQUE

Pour la compréhension du «secteur forestier» en Afrique, il est essentiel de réaliser que plus de 80%, soit environ 615 millions de m³ par an, de tous les prélèvements de bois provenant de forêts, de formations boisées, d'arbres hors forêts et d'arbres dans les fermes, sont encore utilisés pour le **bois de chauffage et le charbon de bois**. On estime que 82% de l'énergie domestique en Afrique provient du bois. En particulier, le marché du charbon de bois constitue une très grande partie de l'économie informelle dans de nombreux pays africains (d'après les références du paragraphe 2.1 ci-dessus).

Cela devrait être comparé aux 72 millions de m³ de bois prélevés annuellement comme **bois industriel** de l'ensemble du continent, c'est-à-dire à peu près le même volume qu'en Suède chaque année. Ce chiffre, cependant, est probablement une sous-estimation importante en raison de l'abattage et du commerce illégal à grande échelle de grumes qui sont signalés dans de nombreux pays. Par exemple, il a été récemment rapporté (EIA 2013) que près de la moitié du bois (environ 200 000 m³) exporté du Mozambique vers la Chine avait été abattu illégalement. De même, il existe un important commerce illégal de feuillus précieux en provenance de la RDC en passant par l'Ouganda, le Kenya et la Tanzanie, ainsi que le Libéria et le Sud-Soudan vers divers destinataires.

L'**industrie forestière formelle** est petite. A quelques exceptions près, par exemple l'usine de papier de Muindi en Tanzanie, seule l'Afrique du Sud possède une importante industrie mécanique de bois et de pâte à papiers basée sur les plantations forestières. Dans certaines parties de l'Afrique de l'Ouest et du Centre, il existe des scieries de taille moyenne et d'autres industries mécaniques du bois qui utilisent les matières premières provenant des concessions d'exploitation des zones forestières denses et, beaucoup moins des plantations (Asumado 2004). De même, en Afrique orientale et australe, il y a un nombre limité d'industrie de sciage et de planche, s'approvisionnant en matières premières provenant, normalement des plantations gouvernementales.

Là encore, il existe également d'importantes **activités secondaires et tertiaires informelles d'arbres et de produits du bois**, par exemple dans la scierie à chaîne et la scierie à la tronçonneuse, les matériaux de construction (échafaudages), les meubles, les sculptures sur bois et d'autres secteurs. En fait, les principales sources d'emploi et d'activités économiques forestières, y compris la création de valeur ajoutée et le commerce des produits du bois, se retrouvent dans la plupart des pays dans ces secteurs informels et nationaux. Ceux-ci ne sont normalement pas pris en compte dans les statistiques officielles et leur importance économique est donc difficile à quantifier. Par exemple, la FAO a estimé

qu'environ un demi-million de personnes en Afrique sont directement employées dans le secteur formel de la production primaire et de l'industrie du bois en Afrique sub-saharienne (FAO 2014b), tandis qu'au moins trois fois plus de personnes travaillent dans le secteur informel.



Figure 2 : Exemples de la multitude de produits ligneux primaires, secondaires et tertiaires qui tombent normalement en dehors des marchés formels et des statistiques officielles et, par conséquent, de la fiscalité.

Pourtant, un certain nombre de biens indispensables sont produits en dehors du marché officiel, et des millions de personnes tirent leurs moyens de subsistance, ou une partie de ceux-ci, de ces activités (photos 1, 3 et 4 FAO, 2 auteurs).

Une étude très intéressante, de long terme et toujours en cours, menée par le CIFOR et le CIRAD (Cerutti et al., 2015) dans plusieurs pays d'Afrique Centrale et Occidentale, éclaire davantage sur l'importance et l'ampleur de ces activités forestières. En considérant les marchés nationaux, informels et souvent illégaux du bois, depuis l'exploitation forestière par les petits exploitants forestiers, en passant par les scieurs à la tronçonneuse, les marchands de bois locaux jusqu' aux consommateurs locaux - l'étude montre que le secteur emploie des centaines de milliers de personnes, implique des millions de m³ de bois et fournit des biens essentiels à des millions de consommateurs. La conclusion est qu'au lieu

de continuer à considérer ce secteur comme illégal (et d'alimenter la corruption), il devrait être réformé sous de formes organisées et durables avec un soutien et une fiscalité appropriés.



Figure 3 : Bois "informel" à vendre sur un marché de Yaoundé.

Aujourd'hui illégal mais donnant du travail à des milliers de personnes et fournissant de nombreux produits de bois essentiels. (Photo du blog CIFOR Forest News).

La valeur des **produits forestiers non ligneux** (PFNLs), c'est-à-dire la nourriture, le fourrage, les médicaments, les gommés et les résines, etc., est encore plus difficile à obtenir alors que dans de nombreuses parties de l'Afrique ces PNLFs constituent une source importante de nutrition et de revenus pour les populations rurales en particulier (Agustino et al., 2011). Une estimation très grossière et peu fiable place la valeur annuelle du commerce des PFNLs en Afrique à 500 millions de dollars (FAO 2014b), ce qui constitue sans aucun doute une sous-estimation importante.

Outre la fourniture de produits ligneux et non ligneux, les **terres forestières** ont de nombreuses utilisations essentielles et variées, non seulement pour les services environnementaux et écosystémiques, mais aussi comme réserve foncière pour l'expansion de l'agriculture et des infrastructures. Certaines des fonctions cruciales des écosystèmes forestiers et des arbres dans les paysages en Afrique comprennent :

- ▶ l'habitat et la protection d'une riche biodiversité, qui est à son tour à la base d'une industrie touristique florissante, et une source potentielle de ressources génétiques pour le développement économique, social et environnemental ;
- ▶ la régulation hydrologique, essentielle à travers ses fonctions de bassin versant ;
- ▶ l'amélioration la fertilité des sols agricoles (à travers les « arbres fertilisants » dans les systèmes agroforestiers et en jachère) ; et

► puits de carbone.

Il est encourageant de noter que pas moins de 55 millions d'hectares de forêts et de formations boisées ont été réservés principalement pour la conservation de la biodiversité (parcs nationaux, réserves de gibier) en 2010 et qu'environ 20 millions d'hectares sont destinés à la protection des sols et des ressources en eau. Les forêts Africaines emmagasinent 21% du stock total de carbone dans les forêts. Le potentiel d'utilisation des arbres pour l'amélioration de la fertilité des sols et l'augmentation de la productivité agricole grâce à des approches de restauration du paysage s'est avéré substantiel.

Il convient de noter que la plupart de ces fonctions productives et de service sont assurées par les forêts sèches et les formations boisées de l'Afrique, et non, comme on le croit parfois, par les forêts tropicales humides. Ce n'est en partie parce que les forêts sèches couvrent une plus grande superficie, mais principalement parce que les zones agro-écologiques dans lesquelles elles sont présentes abritent une plus grande partie de la population humaine Africaine - plus de 500 millions contre seulement 80 millions dans la région du bassin du Congo (Chidumayo 2004). Ceci, à son tour, s'explique par le fait que les zones semi-arides à subhumides de l'Afrique ont des potentiels de production agricole et animale plus élevés que la zone de forêts tropicales humides.

PRINCIPALES TENDANCES ET PROBLEMES ACTUELS DANS LE SECTEUR FORESTIER

Il va sans dire que toutes tentatives de faire des déclarations générales valides sur les caractéristiques et les tendances actuelles concernant les forêts et les arbres, ainsi que les mécanismes de cause et d'effet qui sous-tendent ces caractéristiques et tendances, risquent d'être trop simplifiées. L'Afrique est extrêmement vaste et variée en ce qui concerne les conditions économiques, sociales et écologiques - des mégapoles de millions d'habitants aux zones arides très peu peuplées, des économies basées sur les matières premières et les industries à celle basées sur l'agriculture de subsistance traditionnelle, des déserts aux régions humides aux prairies alpines, d'une classe moyenne relativement riche à la pauvreté extrême dans certaines zones rurales et bidonvilles, des démocraties qui fonctionnent bien aux pays désintégrés, etc. Néanmoins, il est permis d'identifier certaines tendances, problèmes et besoins actuels (voir aussi Nair et Tieguhong 2004 ; Kowero et al., 2009) qui permettent d'analyser les rôles des forêts et des arbres dans les décennies à venir, comme nous le verrons plus loin.



Figure 4 : La déforestation est encore endémique dans de nombreuses régions d'Afrique, toujours principalement causée par le défrichement des forêts et des formations boisées pour l'agriculture à petite échelle.

Déforestation et dégradation des forêts

Malgré la prise de conscience croissante sur l'importance des forêts, la déforestation et la dégradation des forêts sont encore endémiques dans de nombreuses régions d'Afrique, notamment en Afrique de l'Ouest et de l'Est, même si le taux a légèrement diminué au cours de la dernière décennie - de 4,1 millions ha/an (0,56%) sur la période 1990-2000 à 3,4 millions (0,49%) au cours de la décennie 2000-2010 (FAO 2011). Cependant, dans certains pays, la déforestation reste endémique. En Tanzanie seule, par exemple, on estime que 400 000 ha sont coupés et non replantés chaque année, soit 10% de la perte totale de forêts et de formations boisées en Afrique.

Il est cependant essentiel de garder à l'esprit que la déforestation et la dégradation des forêts se produisent pour des raisons souvent très impérieuses - les plus importantes de ces raisons en Afrique sont les besoins des agriculteurs d'étendre leurs zones de production et d'élevage, et pour les communautés locales de satisfaire leurs besoins en bois de feu, en matériaux de construction et autres produits forestiers pour les besoins de subsistance, mais aussi pour accéder aux grumes, bois sciés et produits forestiers non ligneux (PFNLs) pour la vente. Aujourd'hui, il y a aussi une contribution croissante des intérêts commerciaux agricoles et forestiers derrière les processus de déforestation et de dégradation des forêts. A travers les raisons de subsistance et les raisons commerciales, les ressources et les terres forestières sont utilisées pour fournir des produits forestiers, soutenir la production alimentaire et les moyens de subsistance, créer des emplois, contribuer aux revenus nationaux et soutenir d'autres secteurs (commerce/industrie). Les

seules stratégies réalistes pour réduire la déforestation et la dégradation des forêts consistent à accroître la production alimentaire en dehors des terres forestières et à développer des pratiques de gestion et de conservation durables et économiquement viables et attractives.

Développement économique

Une tendance plus positive est le développement économique rapide dans de nombreux pays africains - il y avait un taux de croissance annuel moyen du PIB de 4,8% au cours de la décennie 2001-2010, et la tendance se poursuit - l'Afrique subsaharienne devrait connaître une croissance de 5,2% en 2014. Il s'ensuit une croissance rapide de la classe moyenne (en 2011, 60% des ménages africains gagnent au moins 3 000 USD) et de l'urbanisation (40% de la population vit dans les villes). Cela a entraîné une augmentation très importante de la demande en produits à base de bois et de fibres, par exemple de charbon de bois, de bois de construction, de produits de papier et de mobiliers standards et éléments de décoration (ameublement, portes, cadre de fenêtres, etc.), ainsi que divers PFNLs, y compris les cultures commerciales d'arbres et d'arbustes (thé, café, cocotiers, palmiers à huile, caoutchouc, *gomme arabique* et encens, cultures pour l'énergie, etc.). Une grande partie de ces demandes accrues est encore importée, mais de plus en plus d'investisseurs, locaux et internationaux voient le potentiel dans les secteurs des forêts et des cultures arboricoles en Afrique. La mondialisation des échanges et des marchés, la position géographique stratégique de l'Afrique et son potentiel apparent d'exportation de produits à base de bois (et pas seulement les grumes comme aujourd'hui) accentuent cette tendance. Des pays comme la Chine (Sun et al., 2014), l'Inde et le Brésil ont considérablement augmenté leurs investissements sur le continent, principalement dans les secteurs de l'énergie (pétrole, gaz et hydroélectricité), des minéraux, de la construction et des infrastructures, de l'industrie mécanique et le secteur agricole, mais de plus en plus aussi dans le secteur forestier. Les investissements dans d'autres secteurs peuvent également influencer les forêts, par exemple en ouvrant des terres forestières auparavant inaccessibles à l'exploitation (Weng et al., 2013 et Edward et al., 2014). Une étude intéressante réalisée par le CIFOR dans trois pays à savoir le Mozambique, la Zambie et le Zimbabwe, analyse en profondeur comment les investissements chinois dans différents secteurs liés aux terres et aux mines ont influencé les forêts de miombo de la région (German et al., 2011).

Compétition pour la terre

Ce dernier point nous amène à une tendance plus controversée affectant l'avenir de la foresterie en Afrique, à savoir celui de la concurrence croissante pour de bonnes terres entre cultures vivrières, production bioénergétique commerciale et forêts/foresterie (la question 3F - *alimentation, fibres et combustibles*), qui est un développement récemment mis en évidence (KSLA 2012 ; Chipeta 2012). L'Afrique est un continent qui a certainement

de vastes étendues de terres avec une population clairsemée et une utilisation actuelle extensive des terres - par ex. les forêts de miombo d'Afrique australe, les formations boisées en Afrique de l'Est et les régions de forêt tropicale d'Afrique centrale - toutes modérément adaptées à la production à grande échelle de cultures vivrières et énergétiques et de plantations de bois.



Figure 5 : La concurrence croissante pour la terre pour la production de nourriture, de fibre et de combustible en Afrique est une préoccupation majeure, mais aussi une opportunité pour attirer des investissements précieux (photo Green Resources Ltd.).

La «ruée» vers ces terres, à la fois par les investisseurs locaux et étrangers, a explosé au cours des 10-15 dernières années. Les investisseurs du monde entier recherchent des opportunités pour cultiver des produits alimentaires destinés à l'exportation vers leurs pays d'origine ou sur les marchés mondiaux, des plantes énergétiques (soja, céréales, palmiers à huile, canne à sucre, arbres, etc.) pour l'utilisation de biocarburants ou des plantations d'arbres pour la production de bois et de pâte. L'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI) a par exemple calculé que sur seulement trois années, entre 2006 et 2009, 15 à 20 millions d'hectares de terres dans les «pays pauvres» ont été vendus ou loués ou négociés pour être vendus à des acheteurs étrangers, la plupart de ces terres étant en Afrique (les chiffres aujourd'hui sont très probablement considérablement plus élevés). Cela a conduit à de nombreux conflits et désaccords entre les investisseurs, les gouvernements et les communautés locales, et la caractérisation de tels investissements d'«accaparement des terres» est souvent entendue. Cependant, il existe un nombre croissant de très bons exemples où les investisseurs, les communautés locales et les gouvernements locaux et nationaux ont conclu des accords très satisfaisants avec des avantages pour tous (voir, par exemple, le cas du Ghana à la section 3.2 ci-dessous).

L'Institut international d'analyse des systèmes appliqués (IIASA) a fait des études et des modèles très convaincants qui indiquent clairement que la question des « trois F » mérite rapidement l'attention des politiciens, des organisations internationales et des organismes

régionaux/nationaux dans de nombreuses régions du monde (Nilsson 2012). Cependant, il convient également de noter que le World Resources Institute (WRI) et les partenaires du Partenariat mondial pour la restauration des paysages forestiers ont montré qu'il y a près de 2 milliards d'hectares de terres dégradées ou partiellement dégradées, dont plus de 700 millions d'hectares rien qu'en Afrique (GPFLR 2011). Le grand défi et le potentiel de la restauration des paysages forestiers sont actuellement à peine abordés par les pays Africains.

Production d'arbres par les fermes et les communautés

Une autre tendance qui mérite d'être soulignée, traitant en partie des problèmes et des potentiels similaires à ceux de la disponibilité des terres, mais opérant principalement dans les zones plus densément peuplées, est le déplacement de la production commerciale d'arbre vers les fermes et les communautés et les arbres et autres plantes ligneuses hors forêts. En raison de l'augmentation de la demande de bois, mais aussi de l'amélioration des conditions foncières et de la baisse des prix réels des cultures commerciales, les agriculteurs de nombreuses régions d'Afrique ont réalisé le potentiel d'investir dans la production d'arbre pour la vente (bois pour les scieries locales, des poteaux aux entreprises de construction, des poteaux de transmission pour les compagnies d'électricité, du charbon de bois pour les citoyens, etc.) comme une source de revenu comparable aux autres cultures. Par exemple, dans les hautes terres du sud de la Tanzanie, les petits agriculteurs tirent de plus en plus de meilleurs revenus de la vente d'arbres et de la valeur de leurs terres; tandis qu'un hectare de cultures ou de pâturages semi-dégradés «normal» est évalué à environ 125 USD, la valeur augmente de plusieurs fois (jusqu'à dix fois) lorsqu'un bon peuplement de pins ou d'eucalyptus âgés de 4 à 6 ans pousse sur la terre¹.

Parfois, les agriculteurs font pousser des arbres sur une base contractuelle en tant que sous-producteurs des industries forestières, par exemple en Afrique du Sud. La tendance croissante des agriculteurs et des communautés à s'intéresser à la culture des arbres a également permis et a rendu possible une augmentation rapide des associations d'arboriculteurs, des groupes communautaires d'utilisateurs et de producteurs forestiers (CBFG) et des coopératives, par exemple en Afrique orientale et australe (Johansson et al 2013 ; Odera 2009). Les arbres à usages multiples (pour le fourrage, la fertilité du sol, le bois de feu, les fruits, etc.) sont également de plus en plus intégrés dans les systèmes agricoles et pastoraux (agroforesterie).

1 Communication personnelle : Mwaniki Ngibuini

Forêts et changement climatique

Sur la scène de la politique et du développement international, une tendance très forte au cours de la dernière décennie a été de considérer de plus en plus et singulièrement les forêts et leur gestion en relation avec le changement climatique et les discussions en cours sur ce sujet. Ceci concerne également l'Afrique et l'affecte (Chidumayo et al., 2011) - aucun développement économique et développement lié à la forêt, programme de recherche et d'éducation, effort de conservation, ni nouvelle politique, etc., ne peut aujourd'hui être lancé sans justifier l'impact sur l'adaptation et/ou l'atténuation du changement climatique. Bien que cela puisse être positif dans la mesure où il met un nouvel accent sur les forêts et la foresterie, et attire des montants inédits de fonds pour des initiatives «forêt-climat», il présente aussi des inconvénients. Le plus problématique est que cette focalisation sur le changement climatique détourne l'attention des rôles actuels et potentiels extrêmement importants des forêts et des arbres gérés de manière durable en tant que moteurs du développement économique et de la réduction de la pauvreté. Cela tend également à détourner l'attention des besoins plus immédiats de conservation des forêts pour la protection de la biodiversité et l'amélioration de l'hydrologie.

Une autre complication concerne les difficultés pour les agriculteurs et les entreprises locales de bénéficier des nombreux nouveaux systèmes de «crédits carbone» - les procédures sont compliquées, les coûts de transaction sont élevés et longs et les systèmes de partage des bénéfices ne sont pas transparents. En raison de ces facteurs et de la chute des prix du carbone, de nombreux projets pilotes REDD+ en Afrique n'ont pas connu de succès lorsqu'ils se concentrent uniquement sur le carbone. Cependant, il y a des signes positifs aujourd'hui que les bailleurs de fonds des programmes REDD+, crédits carbone via les «mécanismes de développement propre (MDP)» et d'atténuation du changement climatique réalisent que sans mettre en avant les effets économiques et de la conservation «conventionnelle», il ne sera pas réaliste d'atteindre les impacts positifs majeurs sur le climat à travers les programmes «forêt-climat» (Broekhoven & Wit 2014).

CHAPITRE 3 Rôles potentiels des forêts et des arbres en Afrique

UNE STRUCTURE SUGGEREE POUR L'ANALYSE ET LA MISE EN EVIDENCE DES ROLES DES FORETS ET DES ARBRES

Par souci de clarté dans les analyses et le plaidoyer, et pour intégrer les forêts et les arbres dans les stratégies régionales et nationales de développement économique et de conservation, il est utile d'examiner les rôles et les opportunités des forêts et des arbres sous trois principaux angles, à savoir :

- ▶ contributeurs au **développement économique** et à la **réduction de la pauvreté** ;
- ▶ contributeurs à l'amélioration de la **sécurité alimentaire** ; et
- ▶ contributeurs au renforcement de la **stabilité** et des **valeurs environnementales** renforcées.

En utilisant une terminologie et des concepts similaires à ceux du PDDAA, nous avons choisi de les considérer comme **trois piliers**, chacun avec ses ensembles d'objectifs, d'opportunités spécifiques ainsi que d'aspects politiques, managériaux, socio-économiques, de recherche et d'éducation. Naturellement, il y a aussi des questions transversales, et dans de nombreuses situations concrètes, les objectifs et les actions de différents piliers interagiront et nécessiteront des approches intégrées pour être atteints. Et tout aussi important, chaque pilier et l'ensemble du secteur devront être considérés comme des composantes intégrées du développement global, de l'utilisation des terres et des stratégies de conservation. Ainsi, les piliers sont présentés ci-dessous.

Pilier I. La contribution des forêts et des arbres hors forêts au développement économique et social et à la réduction de la pauvreté. Dans ce pilier, les nombreux moyens et opportunités dans lesquels le bois et les produits forestiers non ligneux constituent la base de la génération de revenus à travers la production, la création de valeur ajoutée de valeur et la vente d'une grande variété d'articles sont au centre des préoccupations. La production et le potentiel économique pour les agriculteurs, les communautés et les entreprises privées ainsi que pour les gouvernements sous la forme d'une augmentation des revenus fiscaux seront mis en évidence.

Pilier II. La contribution des forêts et des arbres hors forêts à la sécurité alimentaire. Dans ce pilier, l'accent est mis sur les nombreuses façons dont les forêts et les arbres peuvent soutenir la sécurité et la production alimentaires - comme supplément de revenu pour les populations rurales, améliorant la fertilité des sols, produisant de la nourriture et du

fouillage, contribuant à la disponibilité de l'eau dans les paysages agricoles, offrant un micro-climat plus favorable pour les cultures et les animaux domestiques, etc.

Pilier III. La contribution des forêts et des arbres hors forêts à la santé

environnementale. Dans ce pilier, l'accent est mis sur la relation entre les forêts et la dynamique hydrologique, la conservation de la biodiversité et surtout, les questions de changement climatique. Des sujets tels que la REDD+, la gestion des bassins versants, les services écosystémiques et les potentiels d'écotourisme seront traités. Ces aspects des forêts ont fait l'objet d'une attention internationale ces dernières années, notamment dans le contexte des négociations internationales sur le climat (CCNUCC) et la biodiversité (CDB).

Ci-dessous quelques explications sur ces trois piliers, ainsi que les défis et les potentiels à prendre en compte pour les réaliser.

DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Réduire la pauvreté en augmentant les revenus des populations pauvres et en réalisant le développement économique en général sont des objectifs évidents au niveau des politiques nationales (comme indiqué par exemple dans les Stratégies de Réduction de la Pauvreté - DSRP), régionales (par exemple les objectifs du Nouveau Partenariat Economique pour le Développement de l'Afrique) et internationales (par exemple l'Agenda 21, les objectifs du Millénaire pour le développement de l'ONU/OMD des Nations Unies et après 2015, les politiques des Nations Unies en matière de développement durable / ODD).

Malheureusement, à tous ces niveaux d'objectif, ni la valeur actuelle réelle, ni l'importance potentielle des forêts et des arbres et la vaste gamme de biens et utilités qui en dérivent (bois / énergie, énergie, nourriture, fourrage, médicaments, services écosystémiques, etc.) n'ont été entièrement appréciées. Ceci est principalement dû au fait que la plupart de ces biens et services publics ainsi que leur commerce et leurs ventes ne sont pas pris en compte dans les statistiques nationales ou internationales. Parfois, c'est parce que la production, le commerce et / ou la consommation de ces produits sont illégaux, parfois parce que toute la chaîne de commercialisation ne fait pas partie du marché estimé et taxé. Ceci s'applique aux meubles et aux matériaux de construction collectés, produits et vendus localement, aux PFNLs et surtout au bois de chauffage et au charbon de bois. Ce qui est pris en compte dans les statistiques officielles, c'est ce qui est produit par l'industrie secondaire et tertiaire, le commerce légal, l'exportation et l'importation et demeure assez modeste, à l'exception des pays riches en forêts du Bassin du Congo et de l'industrie forestière de l'Afrique du Sud basée sur les plantations. Par exemple, la FAO estime que la contribution moyenne du secteur forestier formel au PIB de l'Afrique sub-saharienne est de 1,2%. Dans 14 pays, elle dépasse 3% alors qu'elle pourrait probablement plus que doubler si le secteur forestier informel était pris en compte (FAO 2014b).

Le marché du charbon de bois

Pour illustrer ce que nous voulons dire, examinons trois exemples tirés des marchés du charbon de bois en Afrique de l'Est. Dans la capitale du Rwanda, Kigali, avec ses environs 800 000 habitants et où presque tous les ménages utilisent le charbon de bois pour cuisiner et se chauffer, il a été estimé (par l'auteur, inédit) en 2007 que la vente annuelle de charbon de bois rapportait 25 à 30 millions de dollars USD. C'était non loin de la plus grande source de revenu d'exportation du pays à l'époque, le café, qui rapportait 35 millions de dollars USD en 2006. Près de la moitié du chiffre d'affaire du charbon de bois à Kigali allait aux producteurs ruraux et l'autre moitié aux entrepreneurs du transport et du commerce. Dans l'ensemble, il est probable que des dizaines de milliers de personnes tirent leurs moyens de subsistance de la production et du commerce du bois. Rien de cela n'apparaît dans les statistiques officielles et évidemment, il n'y a aucun revenu d'impôts pour l'Etat dans ce commerce.

Des chiffres encore plus stupéfiants ont été révélés dans les rapports du Kenya et de la Tanzanie respectivement en 2008 et en 2009. Dans l'étude kenyane², il a été trouvé que *«l'industrie du charbon de bois représentait une valeur marchande annuelle estimée à 425 millions de dollars, non visible par le gouvernement en raison de son caractère informel. Le gouvernement perd plus de 68 millions de dollars pour raison d'absence de mécanisme de collecte de taxe sur la valeur ajoutée et la TVA pour l'industrie du charbon de bois»*. Les aspects sociaux et de subsistance de cette production de l'industrie du bois sont également utiles: *«L'industrie du charbon de bois emploie plus de 700 000 personnes qui supportent plus de 2 millions de personnes. Là où l'approvisionnement en bois ne constitue pas une contrainte, les producteurs à plein temps de charbon peuvent gagner entre 20 000 et 30 000 Ksh par mois, ce qui en fait une proposition bien payante»*. En réalité, cela dépassait largement le revenu familial moyen national et il est important de réaliser que 75% du charbon provient des zones arides du pays, normalement considérées comme les régions les plus pauvres.

L'étude tanzanienne indique une ampleur similaire dans le commerce du charbon de bois et dans son potentiel de revenus avec une valeur annuelle de 650 millions de dollars USD, créant 2 millions d'emplois à plein temps ou à temps partiel. Par exemple, on estime que la ville de Dar es-Salaam utilise à elle seule plus de 1,6 million de sacs de charbon de bois par an! Ni l'une, ni l'autre de ces statistiques ne se retrouvent dans les statistiques officielles du PIB ou de l'emploi, et la perte estimée au GoT était de 100 millions de dollars USD en raison des revenus fiscaux manqués (Banque mondiale 2009). Aussi, en Ouganda, une

² Pour le Kenya, la base de ces chiffres est un rapport de consultant non publié: "Miti Mingi Maisha Bora - Soutien à la réforme du secteur forestier au Kenya" (2008).

étude récente a-t-elle montré une grande valeur économique dans la production, le transport et la vente de charbon de bois (Shively et al., 2010).



Figure 6 : La production, le transport et la vente de charbon de bois sont probablement les plus importants secteurs économiques informels du bois en Afrique aujourd'hui.

Un exemple plus sinistre de la valeur marchande du charbon de bois est le présumé revenu qu'il procure à l'organisation terroriste al-Shabaab en Somalie, grâce à des exportations valant 25 millions de dollars par an vers divers pays du Golfe, en particulier le Yémen.

Poteaux d'échafaudage et autres produits

Un autre produit à base d'arbre qui a explosé en valeur économique dans le secteur «informel» est celui des poteaux d'échafaudage pour l'émergent secteur de la construction dans certaines des grandes villes africaines en croissance rapide. A Addis-Abeba, en Ethiopie, il a été noté au début de 2014 (par l'auteur) que d'énormes quantités de poteaux d'échafaudage à base d'*Eucalyptus* spp. ont été transportées dans la ville à partir de milliers de fermes des campagnes environnantes. Chaque poteau aurait coûté 50 Birr (environ 2,5 USD) dans la ville. Aucune étude n'a été faite de ce commerce mais il doit avoir un chiffre d'affaires de plusieurs millions de dollars. On ne sait pas quelle part de ce travail a bénéficié aux agriculteurs qui cultivent les perches, mais cela devrait être très important (voir les photos ci-dessous). Le souci exprimé que les arbres d'*Eucalyptus* épuisent la fertilité des sols semble être exagéré, au moins pour l'une des espèces les plus couramment utilisées en Ethiopie, *E. camaldulensis* (Desalegn Tadele et al., 2014).



Figure 7 : La chaîne de commercialisation des poteaux d'échafaudage à base d'*Eucalyptus* pour le boom de la construction à Addis Abeba – En provenance des parcs boisés de petits agriculteurs, la vente le long des routes, le transport à AA, la vente aux constructeurs (à 2,50 USD par poteau!) pour une utilisation dans les travaux de construction et finalement se terminant en excellent bois de chauffage - est une entreprise énorme et en expansion, mais en grande partie non quantifiée (photos de Jurgen Blaser).

Un autre produit de grande valeur dont la production bénéficie aujourd'hui à plusieurs paysans de l'Afrique de l'Est représente les poteaux de transmission d'électricité à base d'*Eucalyptus* spp. On estime que pour l'Afrique de l'Est seulement (Kenya, Tanzanie et Ouganda), il y a un marché de 3 millions de tels poteaux par an qui est toujours en croissance³.

Il existe plusieurs études et estimations *ad hoc* provenant de toute l'Afrique pour d'autres produits forestiers ligneux et non ligneux, par exemple les meubles artisanaux, sculptures sur bois, instruments et outils, fruits et noix, épices, etc. avec des chaînes de valeur et de commercialisation plus ou moins obscures, depuis la production jusqu'à la consommation. Bien que pratiquement toutes les études soulignent l'importance économique croissante de ces produits et leur rôle important dans les moyens de subsistance ruraux, l'opinion générale est qu'ils représentent un *problème* majeur en ce sens que les matières premières proviennent souvent de ressources non durablement et illégalement gérées.

³ Communication personnelle, Mwaniki Ngibuini.

Cela est évidemment en partie vrai, mais tout aussi vrai, et beaucoup plus constructif et stimulant, est-il de considérer la production et le commerce croissants d'articles à base de bois ou non dérivés des forêts et arbres comme un *énorme* potentiel de réduction de la pauvreté et de développement économique. En effet, les besoins et la demande pour ces produits ne disparaîtront pas, ils vont plutôt s'accroître très rapidement. La population de l'Afrique augmente, l'urbanisation se développe encore plus vite et la reprise récente de nombreuses économies Africaines contribue à la croissance rapide des marchés intérieurs et intra-régionaux de ces produits. Il existe également des marchés d'exportation en expansion, par exemple du charbon de bois de l'Afrique de l'Est vers les Etats du Golfe.

Produits forestiers conventionnels

Bien que le bois comme combustible, y compris le charbon de bois, représente encore la plus grande partie du volume et de la valeur des produits dérivés des arbres, les produits forestiers conventionnels comme le bois et le bois à pâte sont en train d'augmenter rapidement d'importance. Depuis longtemps, l'industrie forestière basée sur les plantations en Afrique australe, le bois des concessions en Afrique centrale et les poches de peuplements naturels et de plantations (souvent détenues par le gouvernement) alimentant une petite industrie du sciage dans certaines parties de l'Afrique de l'Est et de l'Ouest ont représenté les principales formes d'exploitation forestière commerciale, formelle, primaire et secondaire. Aujourd'hui, ces activités augmentent rapidement et des investissements privés, coopératifs et communautaires dans les plantations forestières et l'industrie forestière sont visibles dans de nombreuses parties du continent.



Figure 8 : L'importation de bois, sous forme de grumes et de bois scié, vers la Chine a augmenté de 7 à 10% par an au cours des deux dernières décennies.

Le bois d'Afrique, qui n'est pas toujours légalement coupé et exporté, constitue une part croissante de cette importation. Image d'un port en Chine (photo Forest Trends).

Plusieurs raisons expliquent cet intérêt accru pour la foresterie. La plus évidente est l'expansion rapide des marchés locaux et régionaux et la demande de produits forestiers à la suite de la croissance de la richesse économique, de l'urbanisation et de l'accroissement de la population. Le potentiel d'exportation des produits forestiers - du bois rond en passant par les copeaux pour la pâte à papier et les produits à plus forte valeur ajoutée - est énorme et nous sommes seulement au début de la réalisation de ce potentiel. La forte demande de produits de bois en Chine, en Inde, au Moyen-Orient et en Asie du Sud-Est place notamment l'Afrique de l'Est et l'Afrique australe dans des positions favorables pour conquérir de tels marchés. En particulier, le rôle croissant de la Chine en tant que marché d'exportation pour l'Afrique est stupéfiant, à la fois en termes généraux et pour l'exportation du bois en particulier. Aujourd'hui, la Chine est le plus grand partenaire commercial de l'Afrique - au cours de la dernière décennie, le commerce de l'Afrique avec la Chine est passé de 11 milliards à 166 milliards de dollars. Et en 2009, 78% des exportations de bois de l'Afrique étaient destinées au marché chinois, quittant 35% en 2000 (IIED 2014).

Le développement rapide de ces marchés internationaux du bois, conjugué à la faiblesse de la législation et l'absence d'une législation réglementant l'utilisation et le commerce des produits forestiers, ainsi que les mécanismes de réglementation institutionnelle de nombreux pays africains ont contribué à de larges et illégaux coupes et commerces. Par exemple, le Environmental Investigation Agency (EIA 2013) a récemment calculé que près de la moitié du bois exporté du Mozambique vers la Chine avait été récolté illégalement. Des évaluations similaires ont été faites pour les exportations de bois de la Tanzanie, et il est bien connu que les bois illégalement abattus et exportés des pays déchirés par la guerre civile, comme la RDC et le Libéria, ont contribué à financer ces guerres.

Malheureusement, ces exemples négatifs d'opérations forestières ont tendance à occulter les énormes potentiels positifs qui résident dans les forêts et ressources en arbres gérées durablement et bien gérées pour l'Afrique, qu'il s'agisse de forêts naturelles et de formations boisées que de plantations ou d'arbres à la ferme. Il existe une multitude de façons dont le bois et les produits forestiers non ligneux peuvent contribuer à la création de revenus et au développement économique - par la production, la création de valeur ajoutée, la vente et le commerce d'une grande variété de biens et de services. Ceci est valable à la fois pour les besoins de base (combustible, fourrage, matériaux de construction, meubles, produits en papier, etc.) et mieux pour les articles de luxe et ésotériques (tels que meubles d'intérieur, boiseries, planches exclusives, etc.). Il existe des niches à exploiter par les agriculteurs, les communautés, les petites et grandes entreprises privées et par les gouvernements (taxes et entreprises publiques). De tels potentiels n'ont jamais été aussi évidents qu'aujourd'hui, avec le développement économique rapide dans d'autres secteurs de l'économie, l'urbanisation et la croissance des classes moyennes, et les potentiels d'exportation suite à la mondialisation des échanges.

Il est intéressant et pertinent de noter également l'intérêt croissant d'investir non seulement dans les concessions forestières et le commerce du bois rond et du bois scié, comme dans

le cas de la Chine mentionné plus haut, mais aussi dans les investissements à long terme pour le développement des ressources et industries forestières en Afrique. Un cas très intéressant est l'investissement énorme et à long terme dans les plantations forestières et l'industrie forestière récemment initié au Ghana par le African Plantations for Sustainable Development Ghana Ltd. (APSD) et son entreprise sœur Ashanti Pulp Company Ltd. (APCL). Sur une superficie de 320 000 ha, louée à bail chez sept conseils locaux, 200 000 ha et plus d'Acacia à croissance rapide et d'*Eucalyptus* spp. fourniront des matières premières pour une centrale électrique alimentée à la biomasse d'une puissance de 600 MWe et une usine de pâte à papier d'une capacité de 1,5 million de tonnes / an. Il y aura également des investissements dans l'amélioration de l'agriculture et de l'agroforesterie, la santé et les installations scolaires, ainsi que des coentreprises avec les conseils locaux pour la production commerciale de charbon de bois. L'ampleur des investissements totaux dans l'établissement de plantation et les industries sera la stupéfiante somme de 4,5 milliards de dollars USD! Mais les gains seront également impressionnants si les plans sont réalisés. En 2035, on estime que 20 000 personnes seront employées dans la gestion forestière et dans les industries et qu'il y aura un revenu annuel minimum de 1,5 milliard de dollar USD. S'il est couronné de succès, il s'agira à ce jour du plus important investissement dans la foresterie commerciale en Afrique⁴.

SECURITE ALIMENTAIRE RENFORCEE

Avec les fortes hausses des prix des denrées alimentaires en 2008 et 2011 et les nombreuses sécheresses, feux et inondations en Afrique, la question de la sécurité alimentaire et de l'amélioration agricole a retrouvé sa place parmi les priorités internationales et régionales. A première vue, les relations entre les forêts / arbres et la sécurité alimentaire peuvent ne pas être apparentes. Cependant, il existe au moins trois groupes de connexions très directes, d'une importance cruciale et en partie interdépendantes. Une revue systématique du sujet est actuellement menée par le CIFOR (Foli et al., 2015).

Revenus supplémentaires

Premièrement, il existe la relation évidente entre la réduction de la pauvreté grâce aux revenus supplémentaires tirés des arbres et produits ligneux et des PFNLs, ce qui accroît la capacité des personnes impliquées dans la production et le commerce pour acheter une partie de leurs besoins alimentaires plutôt que de les produire eux-mêmes. De même, dans de nombreuses régions du continent, des aliments provenant d'arbres et d'arbustes, aussi à l'extérieur, sous forme de fruits, de noix et de feuilles (Katende et al., 1999, Ruffo et al., 2002, Teketay et al. 2010) jouent également un rôle important dans la sécurité alimentaire

⁴ Communication personnelle Per Olsson

et la nutrition, un rôle qui est très rarement développé à son plein potentiel à travers l'amélioration génétique, la domestication, la gestion améliorée, etc., des arbres produisant des produits comestibles.



Figure 9 : Produits forestiers comestibles comme éléments essentiels de la sécurité alimentaire dans de nombreuses régions d'Afrique (photo ICRAF).

Ceci est valable également pour le rôle très important des feuilles, brindilles et pousses pour le fourrage des animaux domestiques. Ainsi, le double potentiel économique et nutritionnel des forêts et des arbres peut et contribue déjà à la sécurité alimentaire des pauvres des zones rurales et urbaines. Le potentiel d'augmenter considérablement ces contributions, par exemple à partir du charbon de bois et des poteaux de construction a été évoqué plus haut.

Fertilité accrue du sol

Deuxièmement, il y a la capacité des arbres et des arbustes à restaurer la fertilité des sols en mobilisant des nutriments minéraux des couches profondes du sol et en les déposant avec des matières organiques en décomposition à la surface du sol et dans l'horizon supérieur. Ce sont les mécanismes qui sous-tendent les systèmes traditionnels de culture itinérante et de jachère arbustive pratiqués depuis la préhistoire, et qui sont encore utilisés dans de nombreuses régions d'Afrique.

La multitude d'efforts de recherche et de développement réalisés sur divers systèmes d'agroforesterie et de gestion intégrée des sols pour améliorer la fertilité des sols, par exemple grâce à des systèmes améliorés de jachère, à l'utilisation d'«arbres fertilisants», aux campagnes de «reverdissement», à «l'agriculture sempervirente», etc., en utilisant normalement des arbres et arbustes légumineux fixateurs d'azote est d'un intérêt majeur aujourd'hui. Des recherches menées par l'ICRAF et d'autres centres du CGIAR (IITA, CIAT,

CIMMYT, ICRISAT) et des programmes de recherche internationaux tels que le TSBF, en collaboration avec de nombreuses institutions Africaines de recherche agricole et forestière, ont largement démontré le rôle important des arbres dans la production alimentaire, dans l'augmentation de la productivité des cultures agricoles et du bétail, ainsi que dans l'amélioration de la durabilité et de la stabilité de ces systèmes (Ajayi et al., 2007 ; Akinnifesi et al., 2008a ; Woomer, 2012 ; Leakey, 2014).

L'importance cruciale en Afrique, d'augmenter la productivité des cultures vivrières, non seulement à travers l'agroforesterie, mais aussi à travers l'utilisation conventionnelle d'engrais minéraux (voir par exemple la récente réunion importante du Panel de Montpellier, *Agriculture for Impact 2014*) est attestée par examen des faits liés à la production céréalière mondiale, à l'augmentation de la productivité et à la déforestation. Ainsi, au cours de la période 1961-1999, 78% de l'augmentation de la production céréalière mondiale pourrait être attribuée à des augmentations de productivité (principalement grâce à la «Révolution verte») et 22% à l'expansion des terres agricoles. En revanche, en Afrique, les chiffres étaient inversés avec 34% des augmentations dues à une meilleure productivité (principalement dans le secteur agricole commercial de l'Afrique australe) et 66% dues à l'expansion des zones, principalement à travers la conversion des terres forestières en terres agricoles.

Il est évidemment difficile d'attribuer des valeurs monétaires fiables à l'importance potentielle de l'utilisation des arbres pour améliorer la fertilité des sols, mais un exemple récent du sud Niger est impressionnant. Une campagne de «reverdissement» à travers la régénération Naturelle d'arbres / arbustes gérée par les paysans sur 5 millions d'hectares de terres dégradées a permis de doubler les rendements agricoles et l'équivalent en engrais azoté de l'impact des arbres a été estimé à 500 millions de dollars USD (Reij et al., 2009 ; Pye-Smith, 2013 ; Sendzimir et al., 2012). Une initiative régionale majeure à objectifs multiples qui vise à améliorer la production alimentaire, les économies locales et l'environnement grâce à la plantation d'arbres, l'agroforesterie et la restauration des terres est l'initiative de la Grande Muraille Verte du Sahara et du Sahel (GGWSSI), une initiative appuyée par le Réseau Africain, l'Union Africain, la FAO, la Banque Mondiale et autres (Abdou 2014a).

De nombreux efforts de recherche, de développement et d'intensification restent à faire pour développer pleinement le potentiel des arbres en général, et de l'agroforesterie en particulier à contribuer à l'augmentation de la productivité, à la production alimentaire directe et à l'amélioration des revenus.



Figure 10 : Dans une grande partie de l'Afrique, il existe une couverture forestière assez dense dans divers systèmes agroforestiers et sylvo-pastoraux d'utilisation des terres. Beaucoup d'efforts de R & D aujourd'hui, par exemple par l'ICRAF en collaboration avec les institutions nationales, visent à améliorer ces composants et systèmes de gestion d'arbres (photos ICRAF).

Macro-influences de l'environnement agricole

Troisièmement, il y a les macro-influences sur les systèmes de production agricole associés aux forêts adjacentes ou en amont, ou la destruction ou l'absence de celles-ci. La présence de forêts, de formations boisées, de jardins et d'arbres est essentielle à la stabilité de l'approvisionnement en eau pour l'irrigation, l'amélioration du méso-climat (températures et vents) et l'apport d'intrants supplémentaires sous forme de fourrage, pâturage, énergie et plantes comestibles. A l'inverse, la destruction des cruciales forêts bassins versants entraînera l'érosion, l'irrégularité de l'eau dans les rivières et les cours d'eau, l'inondation et des perturbations plus destructrices du climat local.

Bien que ces relations soient connues depuis très longtemps, elles tendent à être négligées par des décisions de courte portée de la part des usagers eux-mêmes et, souvent encore plus dommageables des politiciens pour qui le changement d'affectation des terres forestières est tentant. Le récent débat et les actions très médiatisées liés à la destruction du bassin versant de la forêt Mau au Kenya et au déplacement forcé, nécessaire mais tragique, qui en a résulté sont la preuve de la dynamite politique sur la question des eaux forestières. Au cours des dernières années, l'émergence des «approches paysagères» du développement rural a reconnu la nécessité d'examiner la situation dans son ensemble et les relations et interactions étroites entre la production végétale, l'élevage, les forêts et la foresterie et d'autres interactions à grande échelle influant l'accès durable aux ressources naturelles (sol, eau et biodiversité) - voir, par exemple Minang et al. (2015).

En résumé, les forêts et les arbres interagissent avec les questions de sécurité alimentaire à de nombreuses échelles et de plusieurs façons essentielles. Ignorer ou sous-estimer ces relations et les défis et opportunités qui leur sont associés pourrait avoir des effets négatifs

inutiles sur la sécurité alimentaire, alors qu'une amélioration systématique des interactions positives pourrait être un outil puissant pour améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition des pauvres ruraux et urbains en Afrique (Bureau régional de la FAO pour l'Afrique 2014).

AMELIORATION DU CLIMAT ET DE L'ENVIRONNEMENT

Enfin, les rôles environnementaux ainsi que les problèmes et les opportunités associés aux forêts sont énormes et la seule raison pour laquelle ils sont traités comme «pilier» III dans ce rapport est qu'ils attirent déjà une attention très importante dans pratiquement tous les fora internationaux, régionaux et nationaux. Et comme indiqué ci-dessus, ils tendent à obscurcir les nombreux rôles économiques et sociaux et l'amélioration potentielle de la sécurité alimentaire, de la gestion durable des forêts tel que décrit dans les sections précédentes «Fertilité accrue du sol» et «Macro-influences de l'environnement agricole».

Changement climatique

La question du changement climatique et du rôle réel et potentiel que les forêts et les arbres peuvent jouer dans les efforts d'atténuation et d'adaptation est très importante. Le Forum Forestier Africain (AFF) en collaboration avec et le soutien de plusieurs partenaires (notamment la Suède, la Suisse, la FAO, le PNUE, le CIFOR, l'ICRAF et de nombreuses organisations sous-régionales en Afrique) est fortement impliqué dans la question. En fait, il y a peu ou pas de problèmes qui ont bénéficié d'autant d'efforts de la part de l'AFF durant sa courte existence comme les interactions entre le changement climatique et les forêts sur le continent Africain (Chidumayo et al., 2011).

Compte tenu de l'importance des enjeux, des énormes potentialités et risques économiques, ainsi que des impacts sur les ressources forestières des continents, associés aux nombreux instruments mis en place par la communauté internationale (par exemple, REDD +, MDP, le Carbon Finance Unit de la WB et divers autres fonds carbone, il a été dénombré il y a quelques années, quatorze fonds environnementaux qui ont vu le jour pour l'atténuation et l'adaptation, le commerce des émissions), le changement climatique demeura une priorité première pour le futur proche. Au début, déjà en 2009, l'AFF a publié un document de position sur la question dans lequel il a été entre autres déclaré:

Plus important encore, les mécanismes actuels proposés (par exemple REDD +, MDP) ne semblent pas suffisamment prendre en compte les facteurs de déforestation et de dégradation sur le continent. Sans améliorations significatives de l'agriculture et de l'élevage, de l'efficacité énergétique domestique et industrielle, de la récolte et de la transformation du bois et d'autres produits et de la diversification des moyens de subsistance des pauvres, les mesures de réduction de la déforestation et de la dégradation par ces mécanismes auront un impact très limité sur l'atténuation et l'adaptation au changement climatique en Afrique. Pour que la REDD ou tout autre mécanisme soit efficace en Afrique, il devrait prendre en compte les activités dans toute la gamme des utilisations de l'agriculture, de la foresterie et des autres utilisations des terres (AFOLU).

Bien que beaucoup de choses aient été écrites sur les forêts, les arbres hors forêt et le climat depuis lors (voir, par exemple, Minang et al., 2015), et que de nombreuses réunions internationales aient eu lieu, par exemple les diverses réunions de la CCNUCC, y compris la 20^{ième} réunion de la COP à la fin de 2014, au cours de laquelle on continue de parler des rôles des forêts, la déclaration ci-dessus demeure essentiellement vraie.

Biodiversité

Un aspect environnemental des forêts en Afrique qui reste important mais qui semble avoir perdu une partie de l'importance à lui accordée il y a seulement dix ans (sans doute lié à l'émergence de l'attention sur les questions de changement climatique), est le rôle des forêts et d'autres écosystèmes dominés par les arbres dans la conservation et la gestion de la biodiversité. La biodiversité au sens de la variation des espèces et des variétés de plantes et d'animaux, la variation génétique en leur sein, ainsi que les variations de leurs habitats a été au centre de l'attention et des programmes internationaux depuis que la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) a été mise en place à la suite de la réunion de 1992 à Rio de Janeiro.



Figure 11 : Les efforts visant à protéger les gorilles de montagne et leur habitat forestier montagnard semblent avoir eu un succès modeste ces dernières années malgré les perturbations causées par la guerre civile (Photo WWF).

La valeur de la biodiversité des forêts humides, des formations et savanes boisées d'Afrique, et des systèmes plus petits mais importants tels que les forêts montagnardes, les mangroves et les forêts galeries a été confirmée par de nombreuses études. Il en a été de même pour la documentation de la destruction rapide de ces valeurs à travers la déforestation et la dégradation. Malgré les réussites locales en matière de conservation et de protection, ou d'utilisation durable de cette biodiversité à travers l'écotourisme (dans les parcs nationaux ou les réserves), la situation reste sombre. Les efforts soutenus par les autorités nationales et les ONG locales, les entreprises privées et les organisations internationales telles que le WWF, l'UICN et le CI ont rencontré un succès mitigé et ne sont trop souvent pas viables lorsque le financement externe est coupé.

Là où la pression démographique s'accroît et où les conflits armés s'étendent dans les zones forestières et boisées, peu importe les intentions antérieures de protection des forêts, les efforts pour protéger la biodiversité échouent. Cependant, il y a aussi des lueurs d'espoir. C'est par exemple les développements dans les zones sinistrées de la forêt de Mau au Kenya, où l'éviction de squatteurs illégaux et les efforts massifs de reboisement semblent avoir le potentiel de renverser la tendance, et les volcans des Virunga entre la RDC, l'Ouganda et le Rwanda où les dénombrements récents indiquent une augmentation de la population de gorilles de montagne.

Il existe indéniablement des «points chauds de biodiversité» où une protection et une conservation complètes constituent la seule garantie possible pour protéger des espèces végétales et animales de valeur ou des écosystèmes entiers. Cependant, la conservation et la gestion de la diversité biologique doivent reposer sur l'utilisation multiple des terres, la reconnaissance des valeurs économiques de la biodiversité sauvage (aliments, médicaments, miel, gommés et résines, produits chimiques, etc.) et l'intérêt légitime à l'exploiter, la participation des communautés locales à l'utilisation et la protection des ressources, et dans les approches qui concernent des paysages entiers.

Hydrologie

Enfin, une relation environnementale ancienne et bien connue impliquant les forêts est de nouveau en vue, à savoir le rôle de la végétation forestière et des arbres sur l'hydrologie des bassins fluviaux et lacustres (voir également la section ci-dessus sur la sécurité alimentaire). Il y a déjà cent ans, lorsque les puissances coloniales ont commencé à créer des réserves forestières dans les pays africains, la justification explicite était de protéger les sources d'eau (et bien entendu, de sauvegarder l'approvisionnement en bois). L'augmentation rapide de la population et le déboisement résultant de la nécessité de nouvelles terres agricoles ont mis un nouvel accent sur la question de la disponibilité de l'eau et de l'hydrologie.



Figure 12 : Toutes les grandes rivières d'Afrique proviennent de zones forestières ou boisées. La protection et la gestion avisée de ces forêts sont d'une importance cruciale pour l'approvisionnement futur en eau du continent.

Il y a eu un processus continu et accéléré de déforestation pendant au moins 50-75 ans, qui, combiné à l'augmentation apparente ces dernières décennies de graves sécheresses, inondations et feux et les pénuries alimentaires et les souffrances humaines qui en

résultent, sont des problèmes de grave préoccupation. De nombreux experts prévoient que les pénuries d'eau seront le pire problème environnemental, social et politique dans certaines parties de l'Afrique dans le futur immédiat.

Il est tout à fait logique que certains des plus grands efforts de développement transfrontaliers et interrégionaux en Afrique au cours des dernières décennies se concentrent sur les «unités hydrologiques terrestres / hydrauliques», par exemple les divers programmes ou autorités du bassin hydrographique (par exemple les bassins du Zambèze et du Nil) ou les grands lacs (par exemple, la Commission du bassin du lac Victoria). Toutes les grandes rivières en Afrique, sans exception, ont leur origine dans des zones forestières, soit la forêt tropicale (Congo et Niger), les forêts de miombo ou de savane (Ruaha, Rujiji, Limpopo et Zambezi) ou les «châteaux d'eau montagnards» de L'Afrique de l'Est (Mara, Pangani, Athi et Tana), ou une combinaison de tout (le Nil). Le déclin des conditions macro-hydrologiques est une menace beaucoup plus sérieuse qu'en agriculture seule (voir ci-dessus); elle affectera tous les aspects du développement sociétal et causera de graves conflits entre les peuples et les nations. Pour faire face à cette menace émergente, des efforts déterminés doivent être faits à grande échelle, y compris établir le rôle du type, de l'étendue et de la gestion des forêts dans la stabilisation des bassins versants et travailler à tous les niveaux pour améliorer ces bassins versants.

CHAPITRE 4 Exigences pour réaliser les potentiels

Bon nombre d'actions et ressources nécessaires pour réaliser pleinement le potentiel des forêts et arbres à contribuer à la croissance économique, à la sécurité alimentaire et à la santé environnementale en Afrique sont évidentes et incontestables, quoique souvent difficiles à réaliser et à mettre en œuvre. Il s'agit des financements disponibles, de la bonne et adéquate connaissance et information, des marchés fonctionnels, des institutions bien organisées, des politiques favorables, des droits fonciers et d'utilisation clairs, d'une législation efficace et appliquée, etc. De plus, il faudra répondre aux questions sur comment :

- ▶ conduire un processus efficace, participatif et consensuel d'élaboration de politiques et lois forestières ?
- ▶ impliquer les institutions et les acteurs, et lesquels ?
- ▶ identifier les problèmes et les opportunités ?
- ▶ établir les priorités et résoudre les différends ?
- ▶ soutenir le processus avec des faits et des chiffres ?
- ▶ mettre en œuvre et appliquer les résultats ?
- ▶ gérer les objectifs multiples et contradictoires, par ex. gains économiques contre la protection de l'environnement, production alimentaire contre production de bois ? et
- ▶ mettre en place des systèmes de suivi et évaluation, etc.

Naturellement, ces besoins et exigences ne sont pas identiques sur l'ensemble du continent, mais il est prudent de dire qu'ils doivent tous être traités à divers degrés d'urgence dans la plupart des pays et régions. C'est un énorme défi mais, au moins de façon générale, nous savons très bien ce qu'il faut faire et ce qui est tout aussi important, nous savons où nous avons à mieux apprendre et faire. Ci-dessous une brève liste avec des commentaires sur certains de ces besoins clés. La liste n'est pas exhaustive mais peut servir de point d'entrée ou de feuille de route pour les gouvernements et autres acteurs responsables du développement du potentiel des forêts et des arbres.

POLITIQUE ET LEGISLATION

Politiques

Les politiques forestières de la plupart des pays d'Afrique ont été élaborées et adoptées au début des années 1950-1970, juste après leur indépendance. La plupart de ces politiques s'inspiraient des réglementations et des idées introduites à l'époque coloniale, mettant l'accent sur l'identification et le classement des réserves de forêts et de formations boisées pour diverses fins, la propriété gouvernementale sur les forêts, la protection contre les empiètements, la sécurisation des sources de bois et d'eau et, mieux, la conservation de la faune. Dans certains pays, les politiques prévoient également la création de plantations forestières pour assurer la disponibilité du bois d'utilité. A quelques exceptions près, nombre de ces politiques ont échoué sous l'influence conjuguée du manque d'engagement et de ressources du gouvernement, de la faible priorité accordée aux questions forestières et de la croissance rapide de la population rurale, avec des besoins croissants en terres agricoles et nourritures. Plusieurs gouvernements ont essayé de contenir ce fait avec des réformes agraires, à travers lesquelles les plus grands domaines et terres du gouvernement ont été alloués aux petits propriétaires, mais cela a rarement été suffisant. Au contraire, les empiètements massifs dans les forêts, l'augmentation des activités d'abattage et de coupe d'arbres (principalement pour le bois de chauffage et le charbon, mais aussi pour le bois commercial) illégaux ont été prédominants au cours des quatre dernières décennies.

Depuis le début des années 1970 et au-delà, il y a eu non seulement en Afrique, mais aussi à l'échelle mondiale une inquiétante évolution des taux et formes de déforestation et de dégradation des forêts. La prise de conscience qu'une partie du problème devait être abordée par les populations rurales - les agriculteurs et les communautés - étant plus activement engagées dans la production durable de leurs propres besoins de subsistance et de commercialisation du bois, a conduit à s'intéresser de plus en plus aux approches suivantes: «foresterie communautaire», «foresterie agricole», «foresterie sociale» et «Agroforesterie», avec divers degrés d'intégration des activités agricoles. Des tentatives ont été menées, bien que rarement réussies, pour inclure certaines de ces approches dans les politiques forestières. Le problème principal était, et est toujours que de nombreux aspects de la gestion des forêts et arbres par les agriculteurs et les communautés en dehors des réserves forestières interagissent, et sont parfois en conflit, avec les politiques liées à l'agriculture et à l'environnement.

Plans

La nécessité d'accompagner les politiques avec des plans de gestion, d'utilisation et de protection des différents types de forêts et ressources en arbres a conduit à un programme très ambitieux, piloté par la FAO et soutenu par un certain nombre d'agences de financement bilatérales et multilatérales, appelé *Plan d'action forestier tropical* (PAFT),

selon lequel chaque pays devrait élaborer un plan pour réduire et de préférence arrêter la déforestation. De grandes équipes de consultants et d'experts se sont rendues dans différents pays et ont développé, avec des équipes nationales normalement en sous-effectif, des «plans forestiers» très ambitieux. Le problème, pas totalement surprenant, s'est souvent révélé être que les «plans d'action forestier» étaient *beaucoup* trop ambitieux par rapport aux ressources et capacités, et souvent aussi par rapport aux niveaux d'engagement nationaux.

Une approche plus réaliste et intégrée a été les *Programmes forestiers nationaux* (PFN), utilisée pendant la période 2002-2012, prenant en compte non seulement la déforestation mais aussi la GDF en général, une plus grande implication des acteurs concernés, les réformes institutionnelles, les relations avec d'autres secteurs, etc. Ils ont été élaborés avec l'aide du mécanisme PFN basée à la FAO, récemment transformée en Mécanisme Forêts et Paysans (FFF). Grâce à cet effort, environ 20 pays africains ont acquis de tels plans, dont certains sont actuellement en cours d'exécution.

En partie grâce au travail du Mécanisme PFN, émanant en partie des nombreux processus internationaux liés aux forêts issus de la réunion de Rio en 1992 (voir ci-dessous), et en partie par eux-mêmes, plusieurs gouvernements africains et organisations régionales reconnaissent de plus en plus l'importance des rôles économiques, sociaux et environnementaux des forêts et des arbres hors forêt, décrits dans le chapitre précédent. Cela a entraîné des changements et de nouveaux processus concernant les politiques et les plans de gestion et de réflexion sur les forêts et ressources en arbres, avec par exemple :

- ▶ la décentralisation et la déconcentration de l'administration et un accent accru sur la participation des communautés dans la gestion des forêts ;
- ▶ une évolution dans les administrations forestières vers des équipes/autorités/commissions plus autonomes, et une séparation des rôles d'application de la loi, de conseil/vulgarisation et de gestion ;
- ▶ des rôles croissants du secteur privé dans la production et l'industrie forestières; dans certains pays, cela a entraîné la privatisation d'entreprises et de plantations publiques ;
- ▶ les rôles croissants de la société civile, par ex. les ONG nationales et internationales, en influençant la gestion des ressources forestières à travers le plaidoyer et l'appui à la participation communautaire ; et
- ▶ l'identification plus clairement des rôles des forêts et de leur interaction avec d'autres secteurs d'utilisation des terres et de l'économie.

Valeur économique

Une question primordiale, souvent négligée et peu appréciée, est que pour mettre efficacement fin à la déforestation et à la dégradation des forêts, et parvenir à une gestion durable à grande échelle et à long terme des forêts et ressources en arbres, ces ressources doivent acquérir une valeur économique importante, significative et reconnue. Tous les témoignages historiques des pays et régions qui ont arrêté la déforestation et restauré et étendu leurs ressources forestières au cours des 100-150 dernières années, sans exception, en témoignent (de bons exemples sont les pays de la région nordique et, plus récemment, des parties de l'Est et du Sud-Est de l'Asie).

Il s'agit non seulement, mais principalement, de la valeur primaire et ajoutée des produits forestiers ligneux et non ligneux, pouvant aussi inclure des avantages financiers directs de la conservation à travers, par exemple, l'écotourisme, ou des services écosystémiques tels que l'amélioration de la fertilité des sols et la disponibilité de l'eau, qui peuvent tous être exprimés et mesurés en termes quantitatifs et économiques. Tous les autres valeurs et rôles des forêts, y compris ceux essentiels et souhaités, comme la séquestration du carbone, les valeurs esthétiques et scientifiques, la protection de la biodiversité et des espèces, ne peuvent être pleinement remplis que combinés avec les valeurs économiques (souvent possibles mais exigeant des compromis), ou par des engagements politiques et moraux des gouvernements à compenser les opportunités économiques perdues là où des utilisations conflictuelles ne peuvent être conciliées.



Figure 13 : Au cours des dernières décennies, il y a eu une explosion de la demande en poteaux de transmission d'électricité, ce qui a créé une activité économique très lucrative pour les agriculteurs, en particulier en Afrique orientale et australe (photo Green Resources Ltd.).

Régime foncier et de propriété des arbres

Il y a deux aspects de la politique et de la législation forestière qui sont particulièrement importants en Afrique pour réaliser le potentiel économique des forêts et arbres - d'autres sont liés aux institutions, au savoir-faire technique et aux marchés, lesquels sont abordés dans les sections suivantes.

Le premier est la nécessité de réformes du régime foncier et de propriété des arbres. Dans une grande partie de l'Afrique, plus que dans les autres continents, l'effet combiné du régime foncier traditionnel (avec les droits des utilisateurs investis et distribués par les mécanismes communautaires locaux) et des traditions coloniales (avec les gouvernements, nationaux et locaux, *détenteurs* de terres forestières) ont engendré des contraintes plus ou moins graves au développement d'une utilisation durable et économiquement rentable des forêts et ressources en arbres. A cela, s'ajoute une séparation fréquente entre les droits fonciers et de propriété des arbres, avec des restrictions sur les droits des propriétaires et des utilisateurs des arbres plantés par les agriculteurs et les communautés. Pour les activités qui ont normalement un temps d'investissement de plus de dix ans, parfois beaucoup plus longtemps, de telles restrictions dans les droits fonciers et de propriété des arbres ont évidemment des effets négatifs sur la volonté à s'engager dans des activités de gestion forestière et de plantation d'arbres.

Aujourd'hui, plusieurs gouvernements tentent de rendre les investissements dans la foresterie et la plantation d'arbres plus intéressants pour les agriculteurs, les communautés et les entreprises privées grâce à des accords de location et d'utilisation plus libéraux et à long terme, des concessions forestières, des partenariats public-privé (PPP), etc. Cependant, à quelques exceptions près, la propriété foncière privée et légalement reconnue, y compris les droits successoraux entre générations, les droits de vendre et d'acheter des terres et des forêts, et la capacité de contracter des emprunts avec des terres et de forêts en garantie, sont encore loin d'être effectifs dans la plupart des pays.

Lois et réglementations

L'autre aspect concerne les lois et réglementations qui doivent être adaptées et appliquées de manière à soutenir les efforts déployés par les agriculteurs, les communautés et les entreprises privées pour tirer profit de la GDF, prévenir les activités illégales et créer un environnement propice à la production, au commerce et la vente de produits à base d'arbres. Dans cette optique, le commerce intérieur, intra-Afrique et international des produits forestiers doit être stimulé, mais en même temps régulé. Le processus FLEGT (Application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux) pourrait être utilisé comme un outil d'analyse pour identifier les besoins et les opportunités d'amélioration de la législation et de l'application des lois.

De même, la capacité de certification des produits dérivés des forêts et des arbres et des opérations forestières devrait être renforcée en Afrique. La *certification forestière* consiste à évaluer la qualité de la gestion forestière sur la base d'un ensemble de principes, de critères ainsi que d'indicateurs et de leurs moyens de vérification préétablis. C'est un *instrument politique souple* qui utilise les évaluations de la gestion forestière, la vérification de la légalité, les chaînes de traçabilité, l'éco-étiquetage et les marques pour promouvoir la gestion durable, la conservation et le développement des ressources forestières de manière holistique sans compromettre les droits, ressources ou besoins des générations présentes et futures. Elle ne donne pas seulement une garantie crédible aux consommateurs, mais encourage également les échanges et le commerce éthiques et améliore l'accès aux marchés grâce à une gestion *économiquement viable, respectueuse de l'environnement et socialement bénéfique* des arbres, des forêts et des ressources renouvelables connexes afin de garantir le respect de la loi et des normes socialement et écologiquement acceptables (Barklund & Teketay 2004 ; Teketay 2015).

Processus internationaux

Enfin, il est important de reconnaître les nombreux conventions et processus internationaux qui influent directement ou indirectement les politiques forestières nationales actuelles, dont plusieurs après la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED) de Rio de Janeiro en 1992, par exemple le Sommet mondial sur le développement durable (SMDD, Rio+10) en 2002 (à Johannesburg) et la Conférence sur le développement durable (CNUDD, Rio+20) en 2012. Il s'agit notamment des conventions sur le changement climatique (CCNUCC), la désertification (UNCCD) et la diversité biologique (CDB), ainsi que les discussions et les négociations en cours au sein du Forum des Nations Unies sur les Forêts (FNUF). Ce dernier se réunit deux fois par an, tandis que les trois conventions établies se réunissent chaque année au sein de leurs Conférences des Parties (COP) respectives. Lors de toutes ces réunions, divers mécanismes, règles, concepts, politiques, etc. sont discutés, aboutissant parfois à des accords ayant des implications sur les politiques nationales. Ceux ayant une importance directe pour la foresterie et les forêts comprennent par exemple, la réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts, et le rôle de la conservation, de la gestion durable des forêts et le renforcement du carbone forestier (**REDD+**), l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie (**UTCATF**), l'Instrument juridiquement non contraignant concernant tous les types de forêts (**NLBI**), et l'Accord international sur les forêts (**IAF**) (Blaser et al., 2014), qui a été approuvé à la réunion du FNUF 11 plus tôt cette année (2015).

Prendre une part active et concluante à tous ces processus et négociations est une tâche extrêmement exigeante en ressources et en connaissances pour les gouvernements nationaux africains et autres acteurs, à la fois en tant que pays et en tant que région, souvent obligé d'agir dans le cadre très disparate du groupe de négociation des Nations

Unies G77+Chine. Ce groupe comprend des acteurs très dominants - à l'exception de la Chine, du Brésil, de l'Inde, de l'Indonésie et de l'Iran – des pays qui ont souvent des priorités et des programmes forestiers différents de ceux de la plupart des pays africains. Néanmoins, les résultats, les recommandations et les accords contraignants issus de ces processus peuvent avoir de profondes implications sur les politiques et législations forestières nationales, les opportunités de financement extérieur et les restrictions sur les options d'utilisation des forêts et ressources en arbres. Il est donc essentiel de renforcer l'Afrique dans ces processus sur la foresterie et les domaines connexes, afin de s'assurer que les priorités et les opportunités africaines sont respectées (Ruhombe et al., 2004 ; Kamugisha-Ruhombe, 2009).

DEVELOPPEMENTS INSTITUTIONNELS

Les éléments clés de tout développement réussi du potentiel des forêts et des arbres à contribuer au développement national sont des institutions fonctionnelles, efficaces, solides, dévouées, techniquement compétentes et non corrompues à tous les niveaux et avec des mandats clairement définis et pertinents. Comment d'aussi efficaces et pertinentes institutions sont-elles créées ou, lorsqu'elles existent déjà, sont-elles renforcées pour répondre aux besoins de gestion, de conseil, de renforcement des capacités, d'appui, de production de connaissances et de suivi du secteur forestier constituent la priorité des gouvernements, des opérateurs privés et des organismes régionaux. Les ressources allouées à ces institutions devraient être liées aux avantages perçus sur le plan économique, de la sécurité alimentaire, environnemental et sociétal des forêts naturelles et plantées ainsi que des arbres hors forêts, et varieront donc d'un pays à un autre. Voici quelques commentaires sur les différents types d'institutions, leurs rôles et leurs besoins.

Les administrations forestières

Traditionnellement, la plupart des pays africains ont des administrations forestières publiques dont la taille et les pouvoirs sont normalement, mais pas toujours, liés à l'importance du secteur forestier. Elles vont des Ministères complets, via des Départements Forestiers distincts relevant d'autres Ministères (normalement Agriculture, Ressources Naturelles et/ou Environnement) à de petites sections relevant des Départements plus larges (souvent parallèles à des sections de l'Eau et aux autres ressources, comme dans de nombreux pays d'Afrique de l'Ouest). Les rôles et les mandats varient évidemment, mais ils sont souvent liés à la protection et à la gestion des forêts publiques (y compris l'octroi de concessions de bois et d'exploitation forestière), à l'application des lois et, de plus en plus rares, aux services de conseil au public. Dans la plupart des cas, ils sont plutôt faibles, manquent de personnel et de ressources, ce qui signifie que les tâches importantes, y compris les inventaires réguliers des forêts et ressources en arbres, ne peuvent être réalisées efficacement. Dans certains cas, en particulier dans le cas de la délivrance et la supervision des permis d'exploitation forestière, de commerce et autres, la corruption a été

et demeure un problème. Un autre problème a été l'appui financier et technique étranger bien intentionné, mais ponctuel et non cohérent, fourni aux efforts particuliers des administrations forestières, par ex. en relation avec les efforts de planification mentionnés précédemment (PAFT et PFN) ou, dans la période 1970-1990, l'appui à la mise en place de plantations gouvernementales et de l'industrie secondaire du bois basée sur ces plantations. Souvent, lorsque ce soutien extérieur prend fin, les gouvernements ne fournissent plus de ressources continues pour le maintien des activités entamées.

Comme indiqué ci-haut, il existe aujourd'hui une tendance claire à la réforme des administrations forestières ainsi qu'à leurs tâches et mandats. Ceux-ci visent la décentralisation, la déconcentration des pouvoirs et la séparation des tâches, par ex. en entités distinctes chargées de la gestion et de la protection des forêts publiques, de l'appui à la vulgarisation aux acteurs forestiers privés et communautaires, et de l'application et du suivi des lois. Les intentions de telles réformes sont normalement bonnes. Le problème principal est souvent que les réformes, qui requièrent souvent un personnel, de ressources financières et un savoir-faire technique accrus pour être efficaces, ne s'accompagnent pas d'efforts résolus pour fournir et mettre en place de telles ressources.

Ainsi, une exigence clé pour réaliser le potentiel des forêts et arbres est de s'assurer que les rôles du gouvernement - qu'ils s'agissent de la gestion, de la vulgarisation ou de l'application des lois et des politiques - soient assurés par des institutions disposant de personnel suffisant et compétent, de ressources suffisantes, et des mandats et objectifs clairs. Il est également important que ces institutions développent des mécanismes fonctionnels pour collaborer et interagir avec les acteurs non gouvernementaux liés aux forêts et les institutions gouvernementales responsables des autres secteurs.

Education et formation

Des infrastructures améliorées et élargies pour l'éducation et la formation afin de fournir un personnel compétent au secteur forestier sont une autre exigence clé en Afrique. Aujourd'hui, il n'y a qu'entre cinq et dix institutions (Facultés, Ecoles, Départements) sur le continent qui dispensent une formation académique de premier, second et troisième cycles universitaires d'un standard acceptable en foresterie. Ils comprennent les universités de Sokoine en Tanzanie, de Stellenbosch en Afrique du Sud, de Makerere en Ouganda, de Wondo Genet en Ethiopie, d'Ibadan au Nigéria, de Kumasi au Ghana et quelques autres. Plusieurs de ces institutions ont été construites dans les années 1960 à 1990 avec un soutien financier et technique externes et souvent sous diverses formes d'accords de «jumelage» avec les facultés forestières du Nord. Certaines réussissent toujours à attirer des ressources extérieures pour la recherche et les formations de second et troisième cycles universitaires, tandis que d'autres se sont détériorées après la fin du financement extérieur. Par ailleurs, certains essaient d'adapter leurs programmes à des priorités plus actuelles, par ex. pour répondre aux besoins de la foresterie communautaire, de l'agroforesterie, de

l'utilisation intégrée des terres, du changement climatique, etc., tandis que d'autres conservent une perspective forestière plutôt traditionnelle, souvent empruntée à la situation et aux priorités du Nord il y a plusieurs décennies.

Ce qui est nécessaire, ce n'est pas forcément la création d'autres facultés forestières et d'établissements d'enseignement académique, mais plutôt le renforcement des structures existantes et, surtout, l'adaptation des curricula aux besoins et opportunités actuels. Ainsi, une formation de base de premier cycle universitaire devrait-elle répondre aux besoins du personnel des secteurs public et privé pour développer le potentiel des forêts et arbres à des fins de gestion économique, d'amélioration de la sécurité alimentaire et de l'environnement. De même, il devrait y avoir une bonne combinaison des sujets de gestion technique, sociale et économique, et biologiques/environnementaux, ainsi que des aspects intersectoriels. Pour les niveaux de deuxième et troisième cycles universitaires, une spécialisation dans toutes les combinaisons de ces besoins et sujets serait souhaitable.

Les établissements d'enseignement supérieur sont parfaitement adaptés aux besoins des grandes régions de pays partageant des conditions, des opportunités et des défis agro-écologiques, sociaux et économiques similaires. Certains d'entre eux attirent déjà des étudiants d'autres pays, mais ces mandats régionaux devraient être renforcés et reconnus par la ratification par les organismes régionaux déjà existants tels que l'EAC, la SADC, la CEDEAO, le CILSS, etc. De plus, le renforcement de la collaboration et du réseautage au sein du continent aussi bien entre les institutions similaires qu'avec le secteur privé et ONG, et avec les institutions d'enseignement et de recherche hors de l'Afrique conviendraient. Le rôle des institutions d'enseignement supérieur d'offrir de formation de mise à niveau aux diplômés forestiers déjà actifs sur les aspects actuels et émergents de leur domaine devrait également être renforcé.



Figure 14 : La nécessité de former des formateurs, sous la forme d'un personnel de vulgarisation forestière de niveau intermédiaire, est aujourd'hui énorme en Afrique.

Cependant, le problème majeur du personnel du secteur forestier aujourd'hui ne se situe pas au niveau académique mais au niveau technique sur le terrain. La très médiocre et dégradante situation de la formation au niveaux des techniciens et des diplômés avait été signalé il y a déjà une dizaine d'années par l'ANAFE (Temu 2006 ; Temu et al., 2006). Pour diverses raisons, les écoles forestières ont cessé d'exister ou ont éprouvé de plus en plus de difficultés à attirer des étudiants et mobiliser des ressources. Cela a créé aujourd'hui une situation de pénurie très grave de personnel au niveaux intermédiaire et opérationnel, c'est-à-dire du personnel responsable des opérations de gestion forestière (exploitation forestière, plantation, sylviculture, transport, etc.), des pépinières, des petites industries forestières, des services de vulgarisation, de supervision et protection quotidienne des ressources forestières, d'application des réglementations sur le terrain, etc. Pour la plupart des pays africains qui ont l'ambition de faire contribuer les forêts et arbres hors forêts au développement économique et à la sécurité alimentaire, ceci est de loin le problème le plus urgent à régler. Une fois encore, les centres de formation régionaux constituent une option intéressante. Il est également essentiel de rendre la formation plus attrayante pour les étudiants, par ex. en introduisant dans les curricula des composantes axés sur les capacités entrepreneuriales et commerciales pour rendre les diplômés des écoles forestières plus attrayants pour le secteur privé et plus capables d'entreprendre par eux-mêmes des activités forestières plutôt que de se concentrer uniquement, comme cela a été le cas jusqu'à présent, sur la création des fonctionnaires subalternes et moyens.

Enfin, il y a un besoin évident de formation massive des planteurs d'arbres, des gestionnaires des forêts communautaires et des entrepreneurs forestiers à petite échelle sur la façon de planter et de gérer les forêts et les plantations, ainsi que sur la transformation primaire du bois et la création de valeur ajoutée. Très peu de pays disposent actuellement d'installations et de ressources adéquates pour ce type de formation. Les programmes d'appui externe sont souvent rares et il existe un besoin urgent de services de vulgarisation gouvernementaux, en collaboration avec les faitières des organisations forestières communautaires et de plantation d'arbres, et, si possible, avec les acheteurs du secteur privé et les utilisateurs du bois produit.

Recherche forestière

La situation des institutions de recherche forestière est un peu plus favorable. Outre les programmes de recherche dans les établissements d'enseignement, normalement liés aux travaux du second et troisième cycle universitaire, il existe dans plusieurs pays des instituts de recherche forestière gouvernementaux, chargés de mener des recherches appliquées au profit du secteur. Bien que plusieurs instituts de recherche de ce type soient sous-financés, avec des ressources à peine suffisantes pour couvrir les salaires du personnel, certains d'entre eux sont solides et bien accomplis, par ex. KEFRI au Kenya, FORIG au Ghana et FABI en Afrique du Sud. De nombreux instituts de recherche forestière ainsi que des programmes de recherche dans les universités ont réussi à mobiliser des financements

extérieurs pour leurs travaux, notamment de petites (par exemple IFS et diverses ONG) et plus grandes (par exemple, CRDI et certaines agences bilatérales et multilatérales) subventions de recherches, des accords de partenariat et des opportunités d'études doctorales à l'étranger.



Figure 15 : La recherche forestière doit être renforcée et, en particulier, se focaliser sur les problèmes et les potentiels qui présentent un intérêt réel pour l'Afrique.

Une autre caractéristique positive est la présence en Afrique de solides instituts de recherche internationaux dans le domaine de la foresterie (CIFOR), de l'agroforesterie (ICRAF) et des ressources génétiques forestières (Bioversity). Grâce à des accords de collaboration avec ceux-ci, plusieurs instituts de recherche nationaux peuvent bénéficier de partenariats de recherche de haute qualité et des entrées de ressources, contribuant tous deux au renforcement des capacités des institutions nationales. Fondamentalement, cette collaboration internationale et d'appui extérieur est très bénéfique, mais elle a un potentiel majeur et, dans certains cas, un réel potentiel de recul, c'est-à-dire que ces priorités et les programmes de recherche sont de plus en plus définis par les préoccupations internationales plutôt que par les priorités et les besoins nationaux et locaux. Les importantes ressources consacrées à la recherche sur le changement climatique et le rôle des forêts et arbres pour atténuer ce phénomène et s'y adapter représentent un exemple palpable aujourd'hui. Aussi important que cela puisse être, il a certainement détourné des ressources de la recherche essentielle sur les aspects économiques et techniques de la gestion des forêts et arbres, notamment les opportunités et les défis auxquels sont confrontés les petits planteurs d'arbres et les communautés.

Les institutions de recherche doivent être renforcées et se concentrées sur les réelles contraintes et opportunités biologiques, économiques, techniques, sociales et environnementales pour atteindre la GDF - par les agriculteurs, les communautés locales et

les consommateurs ainsi que par le secteur privé et les gouvernements. Compte tenu des coûts et du fait que les opportunités et les problèmes de recherche sont souvent applicables à de nombreux pays, par exemple en étant spécifique à la zone agro-écologique ou en relation avec des espèces/produits utilisés dans plusieurs pays, il sera rationnel d'explorer les approches régionales des programmes et des priorités de recherche. Le cas de l'Organisation de recherche agricole et forestière de l'Afrique de l'Est (EAAFRO) est un excellent exemple de ce que la collaboration régionale peut réaliser.

Organisations paysannes et communautaires

Au cours des 20 dernières années, il y a eu un niveau élevé d'activité et d'intérêt pour initier et organiser les agriculteurs et les communautés locaux autour des activités de plantation d'arbres et de gestion des forêts. Dans plusieurs pays d'Afrique, souvent avec le soutien des ONG locales et internationales, toutes sortes d'associations de planteurs d'arbres, de groupements forestiers, de coopératives de producteurs forestiers, d'associations forestières communautaires, d'associations d'utilisateurs forestiers, de groupements forestiers et de producteurs forestiers, de planteurs d'arbres, d'associations de promotion de la foresterie et de la plantation d'arbres, etc., ont vu le jour. Certains ont réussi et grandi ; d'autres ont succombé, normalement après le retrait de l'appui extérieur (Odera 2009 ; Johansson et al., 2013).

Les motivations derrière ces institutions locales étaient diverses : l'amélioration des revenus et des moyens de subsistance, l'amélioration de l'environnement, le renforcement des systèmes agroforestiers, des droits plus sûrs aux ressources, un meilleur accès aux marchés, ou quelque combinaison de ceux-ci. Souvent, le mode de fonctionnement et les objectifs reflètent les programmes sociaux, économiques et/ou environnementaux des ONG impliquées en appui à la création des associations. Parfois, l'accent est mis sur un seul produit ou service (bois, charbon de bois, amélioration de la fertilité du sol, gommés et résines, etc.), d'autres ont un plus large éventail d'objectifs. Souvent, il y a l'implication de solides composantes de renforcement des capacités et d'autonomisation (politique et économique). Certains sont bien réussis en termes quantitatifs, par ex. nombre de personnes impliquées ou nombre d'arbres plantés ou de zones sous gestion, et certains sont devenus plutôt influents dans la politique et le développement économique locale. Il n'est pas facile de tirer des conclusions généralement valables sur les approches et les objectifs réussis ou ceux qui ne le sont pas.

Il est cependant clair que les agriculteurs et les communautés doivent être encouragés et soutenus pour s'organiser eux-mêmes, d'abord dans les activités de production primaire, ensuite à tous les niveaux de la chaîne de valeur/circuit de commercialisation du bois et des PFNLs. Le développement rapide des marchés locaux, nationaux, régionaux et internationaux pour tous les types de produits forestiers/dérivés des arbres crée des opportunités de gains économiques importants pour les populations rurales. Les formes

institutionnelles qui peuvent le mieux tirer profit de ces opportunités peuvent varier, mais il est souhaitable que les gouvernements et les partenaires du secteur privé appuient les efforts en créant des environnements économiques, juridiques et politiques favorables pour ces associations. Cela devrait inclure des services de vulgarisation et de conseil efficaces, la fourniture de matériel végétal de haute qualité, la facilitation des partenariats public-privé, la levée des restrictions commerciales, la participation effective des organisations paysannes et communautaires aux processus politiques, etc. Il est aussi souhaitable que des mécanismes soient mis en place pour convenir de la façon de mesurer les quantités et la qualité du bois à des fins de tarification. Les associations de producteurs qui réussissent, s'impliqueront de plus en plus dans les chaînes de valeur, par ex. dans l'industrie secondaire du bois, le transport et la vente au détail, qui nécessitera également d'appui.

Secteur privé

Le secteur privé impliqué dans la production primaire et secondaire de bois et des PFNLs, ainsi que dans la création de valeur ajoutée et le commerce des produits forestiers, est organisé de différentes manières selon les pays et les régions. La plus forte association forestière nationale du continent est Forestry South Africa, qui regroupe plus de 90% de toutes les entreprises et associations des exploitants forestiers, avec une industrie secondaire associée, notamment des géants des plantations et de l'industrie tels que Mondi, Sappi et SAFCOL. Il existe un certain nombre de sociétés nationales de bois, de scieries, d'industries forestières et d'organisations similaires dans plusieurs autres pays, mais peu d'entre elles sont fortes et influentes dans l'expression de l'intérêt et le soutien de leurs membres. Au niveau régional, l'Association interafricaine des industries forestières (IFIA) organise des producteurs de bois Africains (exploitant principalement des concessions forestières et des scieries dans la zone des forêts tropicales humides d'Afrique du Centre et de l'Ouest) et des compagnies européennes importatrices de bois de ces producteurs (principalement en France, en Belgique et en Allemagne). Un autre organisme régional est la SADC Timber Association (STA) récemment créée.

A mesure que le potentiel économique des forêts devient plus évident, le secteur privé formera sans doute des institutions plus fortes sur leurs propres initiatives. Les objectifs de telles associations sont nombreux, par ex. fournir des informations et des analyses sur le marché, promouvoir le secteur et ses acteurs, informer et agir en relation publique, plaider et influencer la politique et la législation, compiler les statistiques de production, représenter le secteur et ses membres aux réunions et processus nationaux, régionaux et internationaux (FLEGT), etc. Ils travaillent également sur l'augmentation et la mise à jour des capacités et compétences des entreprises membres.

Les associations professionnelles

Un type d'institution souvent négligé est celui des associations de forestiers professionnels. Un sondage et une analyse récemment commandés par l'AFF sur une base sous régionale en Afrique australe et orientale (voir Kojwang 2011 et Kamugisha 2011) montrent que, à quelques exceptions près, ces associations sont très faibles. Elles doivent être renforcées pour jouer leurs importants rôles de promoteurs de normes professionnelles et d'éthique, d'information pour les membres, de contribution aux politiques, autres discussions et processus liés aux forêts, de travail dans l'intérêt de la profession, d'établir et maintenir des liens avec des associations d'autres pays ainsi qu'avec des associations d'autres professions connexes.

Les organisations régionales

Enfin, il existe un certain nombre d'organisations régionales et sous régionales ayant différents types de mandats forestiers. La plus ancienne est l'*Organisation Africaine du Bois* (OAB), une organisation intergouvernementale créée en 1976 pour la coopération sur les questions forestières, en particulier la production et le commerce du bois, de ses 14 pays membres, qui détiennent entre eux plus de 75% des forêts tropicales naturelles du continent Africain. Sa principale priorité depuis 1994 a été de « promouvoir la mise en œuvre de la gestion durable des forêts dans les pays membres de l'OAB ». C'est aujourd'hui une organisation plutôt faible et sa principale force a été de devenir le partenaire régional de la très influente Organisation Internationale des Bois Tropicaux (OIBT).

Une autre organisation intergouvernementale sous régionale dont les membres se chevauchent (10 pays) est la *Commission des Forêts d'Afrique Centrale* (COMIFAC), créée par la Déclaration de Yaoundé en 1999. Cette déclaration reconnaît la protection des écosystèmes du bassin du Congo comme partie intégrante du processus de développement et réaffirme l'engagement des pays membres à travailler ensemble pour promouvoir l'utilisation durable des écosystèmes forestiers du bassin du Congo. Cela s'inscrit dans le cadre du plan de convergence de la COMIFAC adopté en 2005. La Commission est également l'un des créateurs, avec un grand nombre de pays donateurs (au total 70), d'organisations internationales et onusiennes, d'institutions scientifiques, d'entreprises privées et d'ONG du *Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo* (PFBC), lancé lors du Sommet mondial sur le développement durable de 2002 à Johannesburg, en Afrique du Sud. Le PFBC soutient la mise en œuvre du Plan de Convergence de la COMIFAC en prenant des mesures pour protéger la biodiversité régionale, promouvoir la bonne gouvernance forestière et améliorer le niveau de vie dans la région. Une bonne revue de la situation régionale et une analyse très complète de la situation actuelle des forêts et de l'industrie forestière dans le bassin du Congo a été récemment publiée par l'*Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale* (CAFO) avec le soutien du PFBC (de Wasseige et al., 2014).

Aussi en Afrique de l'Ouest, la Commission Economique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), ensemble avec la FAO, a lancé un plan régional pour l'utilisation durable et la gestion des forêts dans cette région (CEDEAO / FAO 2013).

Le *Forum Forestier Africain* (AFF) a été créé en 2007 avec pour objectif de fournir une analyse et des conseils indépendants aux institutions et acteurs nationaux, régionaux et internationaux sur comment la sécurité alimentaire économique et environnementale peut être abordée à travers la gestion durable des forêts et des arbres. C'est une association de personnes engagées dans la gestion durable, l'utilisation rationnelle et la conservation des forêts et ressources en arbres de l'Afrique. Aujourd'hui, il y a plus de 1000 membres, forestiers et autres, de tout le continent et d'ailleurs, issus des services gouvernementaux, des institutions de recherche et d'éducation, du secteur privé, des organismes internationaux et onusiens, des ONG, etc. Il dispose d'un secrétariat basé au siège de l'ICRAF à Nairobi, au Kenya, qui compte actuellement huit employés professionnels. Grâce à un grand nombre d'études et d'analyses sur des sujets spéciaux, l'organisation d'ateliers et de création de groupes de travail spéciaux, la publication de rapports, fournissant des informations aux membres et aux autres, à l'appui des délégations africaines aux négociations internationales, le réseautage et les accords de collaboration avec les plus importants organismes internationaux, régionaux et sous régionaux, la participation et la contribution aux travaux d'autres institutions, etc., l'AFF s'est rapidement imposé comme une plate-forme majeure pour la promotion de la bonne gestion, l'utilisation et la conservation des forêts et ressources en arbres en Afrique. L'AFF a certainement le potentiel d'agir comme catalyseur pour le renforcement du secteur de la forêt et des arbres sur le continent.

GESTION ET SAVOIR-FAIRE TECHNIQUE

En plus de permettre des politiques et des lois, des institutions fortes et pertinentes à tous les niveaux et un nombre suffisant de personnes formées et dévouées, il est également nécessaire de relever les défis et les problèmes d'ordre technique et de gestion afin de réaliser pleinement les rôles décrits et potentiels des forêts et des arbres à contribuer au développement économique, l'augmentation de la sécurité alimentaire et l'amélioration de l'environnement. Certains de ces défis exigent des efforts de recherche et de développement, d'autres sont connus, mais ils doivent être plus efficacement communiqués aux utilisateurs de la forêt et des arbres. Ils comprennent le matériel végétal, la gestion, les produits, l'inventaire et le suivi, les interactions de l'environnement et la gestion intégrée, chacun étant ci-dessous décrit.

Le matériel végétal

Le matériel végétal avec des propriétés connues et appropriées pour quelques arbres à usages et d'autres plantes vivaces ligneuses cultivé que ce soit pour le bois pour différentes

utilisations, charbon de bois, poteaux de construction ou de transmission, produits forestiers non ligneux, amélioration de la fertilité des sols, etc. doit être produit par et ou mis à la disposition des agriculteurs et des communautés en quantités suffisantes, au bon moment et à un prix raisonnable. Aujourd'hui, les semences améliorées d'essences commerciales, principalement pour le bois, sont souvent importées et à un coût prohibitif. Les plus grandes entreprises privées du secteur forestier savent normalement quoi planter et comment acquérir les semences et le matériel végétal appropriés. Cependant, il est une erreur très commune, souvent avec des résultats dévastateurs quand même bien intentionnés et enthousiastes, mais ignorants, les ONG et d'autres font la promotion de la plantation d'arbres par les agriculteurs et les communautés comme un but en soi, sans aucune considération de la qualité des arbres plantés et ce pour quoi ils peuvent être utilisés. La déception d'avoir dépensé du temps et de l'argent pour quelque chose qui, cinq ou dix ans plus tard, s'avère être de mauvaise qualité et invendable n'est pas une bonne base pour un engagement populaire accru dans l'entreprise de la plantation d'arbres.

L'amélioration des caractéristiques génétiques par la sélection et les croisements des arbres afin d'améliorer la qualité, la croissance, l'aptitude à des utilisations cibles, la résistance aux ravageurs et aux maladies, l'adaptation aux changements de températures et de précipitations, etc. est à ses débuts, comparée à ce qui est déjà fait en agriculture et en horticulture. Par le passé, de nombreux pays d'Afrique avaient des programmes rudimentaires d'amélioration des arbres, en particulier ceux liés aux essences forestières industrielles, mais aujourd'hui, à la possible exception des travaux menés par des institutions internationales (ex : ICRAF pour certaines espèces agroforestières et biodiversité), Il n'y a presque plus d'efforts majeurs dans la construction et le renforcement de capacité du germoplasme de semences d'arbres en Afrique. Cela doit recevoir une attention et une priorité urgentes.

Un autre problème lié au matériel végétal est la discussion infectée par l'utilisation des espèces «indigènes» par rapport aux espèces «exotiques». Exclure l'utilisation d'espèces économiquement précieuses et écologiquement parfaitement adaptées, simplement parce qu'elles ont évolué biologiquement pendant des millions d'années en dehors des frontières nationales ou régionales de 50 à 100 ans d'âge, créées par l'homme, est au mieux naïf, mais plutôt encore irresponsable. Un nombre très important d'espèces et de genres d'arbres qui sont aujourd'hui bien intégrés dans les paysages économiques et écologiques de l'Afrique, par ex. les pins, les eucalyptus, le teck, les cyprès, l'acacia, le Grevillea, le Jacaranda, le Prosopis et beaucoup d'autres sont à l'origine "exotiques" en ce sens qu'ils ont été importés de l'extérieur du continent. D'autres (*Acacia* spp., par exemple) sont «indigènes» sur le continent mais ont traversé les frontières nationales et régionales; ainsi, à strictement parler, ils ne sont pas «indigènes» dans les limites des pays et sous-régions où ils sont cultivés aujourd'hui. *Bien entendu*, lors de l'introduction de nouvelles espèces ou variétés, ou en les déplaçant à travers les frontières, il faut veiller à ce qu'ils ne soient pas potentiellement dangereux (par exemple les porteurs de parasites et de maladies qui

peuvent se propager dans la flore locale, ou être agressivement envahissantes dans le nouvel environnement) ou qu'ils ne soient pas utilisés dans les mauvaises niches écologiques (par exemple planter des eucalyptus à croissance rapide dans des zones hydrologiquement sensibles). De toute évidence, des erreurs ont été commises, mais elles peuvent être évitées grâce à des règles et à des institutions phytosanitaires pour superviser celles en place, et en ayant des protocoles stricts pour tester le rendement des nouvelles plantes dans de nouveaux environnements. Affirmer que le secteur forestier et arboricole devrait s'abstenir totalement d'utiliser des espèces «exotiques» équivaut à refuser aux agriculteurs et aux consommateurs africains de cultiver, d'augmenter et de consommer du maïs, du manioc, du blé, du riz, des bananes et plantains, du thé, des vaches, et d'autres espèces «exotiques», qui sont aujourd'hui le pilier de l'agriculture et de la sécurité alimentaire sur le continent.

Pour éviter les malentendus, il va de soi qu'il existe également des centaines d'espèces d'arbres indigènes, largement répandues ou potentiellement utilisables, et qui ont souvent un avantage comparatif (écologiquement adapté à un site et avec des produits connus dans le marché) qui ont un grand potentiel d'amélioration et exigent également des efforts déterminés dans la sélection et croisement.

Gestion

La gestion des forêts et des arbres, c'est-à-dire: le suivi des plantules en pépinière, leur installation dans les forêts, plantations ou fermes, la sylviculture (par ex. éclaircie, élagage, retrait des plantes concurrentes indésirables, etc.), l'exploitation et la récolte (des bois ou PFNL), le transport vers l'industrie et d'autres utilisateurs, est importante afin d'obtenir des produits de bonne qualité et quantité au bon moment. En agroforesterie et dans d'autres systèmes intégrés d'utilisation des terres, la gestion implique également la façon de combiner les arbres dans l'espace et dans le temps avec d'autres composantes des systèmes. Il y a eu et depuis longtemps beaucoup de travaux de R & D en cours en Afrique sur plusieurs de ces aspects, en particulier liés aux opérations forestières commerciales et à plus grande échelle dans les plantations et dans les forêts naturelles ou semi-naturelles, et plus encore récemment sur la gestion des arbres dans les systèmes agroforestiers. La réhabilitation de dizaines de milliers d'hectares de plantations forestières publiques négligées et mal gérées, mais potentiellement très utiles, constitue un besoin de gestion spéciale, en particulier dans certains pays d'Afrique orientale et australe (Chamshama 2011).

La protection des forêts contre les feux, en particulier dans les vastes zones aux saisons sèches marquées (Afrique orientale et australe et régions sahélienne et soudano-sahélienne) doit être améliorée de toute urgence. Les programmes nationaux de détection et de prévention des feux de forêts doivent être développés et traités comme des priorités, ainsi que des stratégies et des ressources pour lutter contre les feux sauvages et

anthropiques lorsqu'ils se produisent. Un autre aspect important de la gestion des risques est la connaissance et la préparation institutionnelle pour faire face aux ravageurs et aux maladies.



Figure 16 : La production rationnelle du bois à travers les plantations a un potentiel énorme dans une grande partie de l'Afrique, de la petite ferme d'îlots boisés aux grandes plantations commerciales.

Il y a un besoin d'amélioration des techniques de gestion durable ainsi que d'amélioration du matériel végétal pour exploiter pleinement les potentiels des plantations (Source : auteurs).

Quoiqu'extrêmement urgentes aujourd'hui, est-ce que les techniques de gestion les plus robustes et les plus réalisables sont vraiment adaptées aux besoins et aux ressources des petits arboriculteurs et des communautés rurales ayant un accès limité aux intrants externes (machines et équipements techniques, produits chimiques, engrais, etc.). Ces techniques doivent être développées en partenariat étroit avec les agriculteurs et les communautés tout en étant adaptées aux conditions économiques, sociales, commerciales et écologiques locales.

Produits

L'amélioration des produits à base d'arbres, qu'il s'agisse de bois pour divers usages, du charbon et des poteaux de bois pour la construction, des meubles ou d'autres buts utilitaires ou de PFNL de différents types (fruits, noix, médicament, gomme et résines, etc.) devrait recevoir plus d'attention. Là encore, il existait un certain nombre d'institutions de recherche et de développement sur «l'utilisation et la technologie du bois» dans de nombreux pays, qui analysaient et amélioraient les propriétés du bois pour différents usages et développaient des technologies de préservation du bois pour résister à la pourriture et aux termites. Beaucoup d'entre elles, malheureusement, ont cessé leurs activités ou n'ont pas su s'adapter à l'expansion et à l'évolution des besoins des

consommateurs. Il y a des institutions, des projets, des réseaux et d'autres mécanismes travaillant sur les propriétés et l'amélioration des produits spécifiques par exemple les gommes et résines, les médicaments, le charbon de bois, l'encens, etc. qui font encore un travail utile et intéressant. Cependant, une attention beaucoup plus grande doit être accordée à l'étude de l'amélioration du bois, des produits à base de bois et des PFNLs. Cela devrait de préférence impliquer des partenariats entre les institutions gouvernementales, le secteur commercial et les intérêts des consommateurs. Comme dans le cas des autres activités de recherche et d'éducation forestières, l'amélioration des produits peut également être effectuée au niveau régional, compte tenu de la similarité des produits et des préférences des consommateurs entre les pays.

Inventaire et suivi

L'un des défauts les plus graves dans de nombreux pays africains est le manque de systèmes fiables pour l'inventaire et le suivi des forêts et ressources en arbres. Des inventaires forestiers ont été réalisés au cours des 5 à 10 dernières années, avec le soutien de sources externes (la FAO par exemple) dans certains pays, par exemple en Tanzanie de 2009 à 2013 (MNRT / FAO 2014) et au Mozambique (RoM 2008), et sont en cours au Botswana, financé par la JICA du Japon. Cependant, ces inventaires ne sont normalement pas suivis d'une surveillance continue et statistiquement fiable pour suivre les changements dans les zones forestières, les types, la densité des arbres à la ferme, la qualité des ressources forestières, etc., au fil du temps. Un grand nombre d'informations précieuses ont été compilées en relation avec les plans forestiers nationaux mentionnés précédemment mentionnés (avec l'aide du PFN) dans 20 pays, et grâce au travail du Partenariat des Forêts du Bassin du Congo avec l'appui du Plan de Convergence de la COMIFAC. Il existe également des programmes internationaux récents pour l'inventaire et le suivi systématique en partie des changements dans les zones forestières par imageries satellitaires qui recueillent également des informations en provenance d'Afrique (Schepaschenko et al. 2015).

Il est urgent que de nombreux pays disposent de meilleures informations sur la dynamique et les valeurs de leurs forêts et ressources en arbres afin de mieux planifier leur utilisation économique, leurs avantages environnementaux, leurs effets sur l'atténuation des changements climatiques (par exemple la biomasse et, par conséquent, le CO₂ stocké, rejeté et accumulé dans les arbres) et évaluer les options d'utilisation des terres.

De même, les problèmes d'absence de surveillance fiable de la production et du commerce des produits du bois (charbon de bois, bois, poteaux de construction, etc.) et de certains PFNLs importants, ainsi que des services clés des forêts / arbres (l'amélioration de la fertilité des sols, les conditions hydrologiques) devront être réglés si l'on veut apprécier les véritables valeurs économiques, environnementales et de sécurité alimentaire des forêts et des arbres. Aujourd'hui, une partie très importante de ces produits et services échappe au

radar du contrôle officiel et des statistiques et n'est donc pas saisie dans les chiffres du PNB, pour la fiscalité, ou pour un soutien proportionné à leur valeur par des services publics de vulgarisation et de conseil.

Interactions environnementales

Les interactions environnementales constituent un ensemble particulier d'aspects des forêts qui nécessitent des connaissances techniques et des capacités accrues pour être comprises et gérées. Un grand nombre d'entre elles sont mentionnées dans d'autres sections ci-dessus, car elles exigent aussi la politique, la recherche, la législation et d'autres intrants, mais il y a aussi un noyau central de technologies de base requis. Au cours des dernières décennies, une multitude d'organisations internationales, régionales et nationales, de nombreuses ONG, mais aussi des départements gouvernementaux et universitaires - ont été engagés dans la recherche, le développement, l'établissement des faits, le plaidoyer, la formulation de politiques et la promotion du climat, la biodiversité, l'eau et d'autres aspects environnementaux des forêts. En conséquence, beaucoup de connaissances et d'idées ont été acquises sur ce qui doit être fait afin de comprendre et agir sur de telles relations. Pourtant, il faut en savoir plus sur les aspects tels que: la capacité des forêts et des arbres à atténuer les émissions de CO₂ et à s'adapter aux conditions météorologiques extrêmes provoquées par un climat plus chaud; de quels superficies et type d'habitats diverses espèces végétales ou animales, ou écosystème ont-ils besoin pour assurer leur survie; ou quelles sont les relations quantitatives entre les bassins fluviaux et divers scénarios de superficie forestière, de qualité et d'utilisation dans les bassins versants. Dans certains pays, en Afrique du Sud par exemple, des restrictions sur la plantation d'arbres ont déjà été introduites lorsqu'elles sont perçues comme nuisant à la disponibilité de l'eau pour des fins domestiques et agricoles.

Gestion intégrée

Egalement, le besoin le plus urgent est de comprendre comment les aspects environnementaux et économiques des forêts, de l'agriculture et d'autres utilisations des terres et d'autres ressources naturelles interagissent et peuvent être gérés de manière intégrée. Il est irréaliste de supposer que des étendues de forêts suffisamment grandes peuvent être mises de côté à des fins uniques pour satisfaire pleinement chaque besoin individuel. L'intégration, l'optimisation et les compromis de tout genre doivent être des principes directeurs, ce qui nécessitera beaucoup plus de connaissances, de recherches, de nouvelles politiques et une législation appropriée. Il ne sera pas possible d'atteindre des compromis aussi parfaits entre les objectifs environnementaux et économiques au niveau des unités de gestion individuelle des terres, mais nous devons plutôt envisager des échelles plus larges, au niveau des «paysages» et des unités territoriales régionales. Beaucoup de travaux et de réflexion sont actuellement consacrés (voir par exemple Chavez-Tafur & Zagt 2014 ; Sayer et al 2013 ; Minang et al 2015) à la gestion de paysages

multifonctionnels et intégrés, en particulier par les institutions environnementales et forestières internationales (ex. WWF, UICN, IIED, WRI, CIFOR, ICRAF et autres). En 2014, une conférence à Nairobi a abouti à un «Plan d'action pour le paysage africain» (ALAP 2014).

Il n'en demeure pas moins vrai qu'aujourd'hui que la plupart des institutions, y compris les instituts de recherche, les ministères nationaux ou les organismes régionaux, ne sont pas préparés à aborder des questions complexes comme celles discutées ci-dessus et qui nécessitent des approches intégrées et interdisciplinaires. La solution ne réside probablement pas dans la création de nouvelles méga-institutions puisque les connaissances disciplinaires et sectorielles, la législation, la recherche, etc., seront toujours la base naturelle des institutions, mais il faut plutôt créer des mécanismes de collaboration et de partenariat entre les institutions mandatées sur des questions intégrées et interdisciplinaires. Comme pour beaucoup d'autres aspects abordés précédemment, il est probable que les organismes internationaux, régionaux et sous régionaux puissent jouer un rôle de catalyseur dans le lancement de tels mécanismes.

QUESTIONS ECONOMIQUES, CHAINES DE VALEUR ET INFRASTRUCTURE

Il avait déjà été indiqué que ce n'est que lorsque les forêts et les arbres vont acquérir une valeur économique reconnue et réelle dans des cadres légaux et reconnus qu'ils contribueront de manière significative au développement économique. Outre une politique et un environnement juridique favorables, qui mettent l'accent sur les incitations à la gestion durable des forêts et des arbres, plutôt que sur l'interdiction de l'exploitation forestière, interdisant le commerce du charbon de bois ou les plantations avoisinantes avec des restrictions périmées, il faudra mieux comprendre le fonctionnement des marchés économiques et des chaînes de valeur des produits forestiers ligneux et non ligneux, et comment ceux-ci peuvent être améliorés et soutenus. Il existe une tendance regrettable et persistante au sein des fonctionnaires internationaux et nationaux, des agences de coopération bilatérales et multilatérales, de nombreuses ONG, et des universités, à considérer les acteurs privés, commerciaux et l'économie de marché avec méfiance. Bien que justifiée dans certains cas, cette attitude conduit souvent à des restrictions inutiles et à une méconnaissance du rôle de marchés efficaces et des chaînes de valeur fonctionnelles avec de multiples acteurs (coopératives, associations de producteurs privés, entreprises commerciales et entreprises publiques et parapubliques). Le manque de bonnes infrastructures pour le transport et la commercialisation constitue un autre obstacle au bon fonctionnement des chaînes de valeur des forêts et du bois. Certains commentaires relatifs à ce qui doit être envisagé à cet égard sont ci-dessous discutés sous les facteurs économiques, les chaînes de valeur et infrastructure.

Facteurs économiques

Parmi les facteurs économiques qui doivent être réglés, il y a celui de l'accès au crédit pour les investissements, en particulier par les petits agriculteurs individuels et les communautés rurales qui veulent s'engager dans des activités de plantation d'arbres et de gestion forestière. En raison des délais impartis entre l'investissement initial et le revenu, et l'absence de sécurité sur la forme des terrains, les banques commerciales hésitent généralement à accorder de tels prêts et, dans ce cas, elles imposent des intérêts prohibitifs. Avec le temps, comme la culture des arbres et la gestion des forêts ont entraîné une valorisation de la culture du bois et des PFNLs, la situation pourrait s'améliorer car le matériel sur pied peut être utilisé comme garantie. Dans certains pays, des facilités de crédit coopératives et publiques sont établies pour mieux répondre aux besoins des agriculteurs et des communautés. L'accès au crédit est évidemment associé aussi à la volonté de prendre des risques, ce qui est en partie une question de changement d'état d'esprit des agriculteurs et des ruraux souvent conservateurs et qui ne veulent pas prendre de risque. Des approches intéressantes et des études de cas, en partie également applicables à l'Afrique, peuvent être trouvées dans Asen et al. (2012).

Un autre facteur important pour le bon fonctionnement des marchés est l'information fiable et opportune sur les prix payés pour divers produits, et le lieu. Pour les producteurs dans le domaine de la foresterie et de la plantation d'arbres, cela signifie des prix payés pour les grumes, charbon de bois, poteaux de construction et autres produits primaires vendus sur les marchés locaux ou par ceux qui achètent directement auprès des agriculteurs et des communautés (et des arboriculteurs privés, bien sûr). Il est également important d'avoir des mécanismes pour anticiper aussi sûrement que possible sur la demande et les prix dans un avenir prévisible, ce qui n'est pas moins important en foresterie et plantation d'arbres, surtout avec le décalage entre la plantation et la vente. Naturellement, l'information et ces instruments de prédiction sont d'égale importance pour les producteurs secondaires et tertiaires, ainsi que pour les commerçants et les détaillants de produits forestiers.

Il va sans dire que la façon dont les gouvernements imposent les taxes, prélèvements, redevances, péages et autres charges doit être conçue de manière à ne pas réduire ou inhiber complètement la volonté des agriculteurs, des communautés ou des entreprises privées de s'adonner à la production du bois et au commerce des PFNL, tout en générant des revenus publics équitables.

Chaînes de valeur

Ces dernières années, la prise de conscience de l'importance de travailler avec des chaînes de valeur entières de différents produits et de comprendre la situation de l'offre et de la demande dans les chaînes: production primaire, production secondaire et tertiaire, création de valeur ajoutée, transport, commerce (y compris l'exportation, si possible) et la

vente en détail, aux consommateurs finaux ont pris de l'ampleur. Aussi positif soit-il, les gouvernements, les ONG, les institutions de recherche & développement et d'autres encore ont des lacunes évidentes dans la compréhension des nombreuses étapes à franchir, des liens entre eux et surtout, des coûts associés aux différents étapes dans les chaînes de valeur.

Une cause commune d'arguments et d'indignation est de comparer le prix payé à un agriculteur ou à une communauté pour un volume donné de bois ou de PFNL et le prix de vente au détail payé par un consommateur dans un supermarché d'une ville pour le produit final, qu'il s'agisse de meubles, de bois de construction traité, de papier à écrire ou de produits d'hygiène, provenant du même volume de produit primaire. Le fait que cette différence soit normalement très importante est souvent considéré comme une preuve que les «intermédiaires» font des profits déraisonnables aux dépens des producteurs d'origine, plutôt que d'essayer de comprendre le rôle et l'ampleur des investissements dans le transport, la valeur ajoutée, le commerce et la vente au détail que d'autres acteurs font le long de la chaîne de valeur.

Prenons l'exemple de la Suède, un pays qui ne peut guère être accusé d'autoriser l'exploitation effrénée de ses agriculteurs ou de ses propriétaires forestiers, le cas normal est que, sur le prix du consommateur, seulement 5 à 10% sont constitués du coût de la matière première primaire, c'est-à-dire le prix initial payé à l'agriculteur / producteur. Le reste, 90-95%, doit couvrir les coûts des véhicules de transport, de l'industrie secondaire, de l'énergie, du stockage, de la promotion des ventes, des taxes et, surtout, des coûts de la main-d'œuvre selon les différentes étapes. Et, oui, il y a aussi un excédent ou un élément de profit, mais la marge bénéficiaire normale pour les acteurs le long des chaînes de valeur dans la foresterie est normalement inférieure à 10%. Des chiffres et des relations similaires s'appliquent à une grande partie du secteur agricole.

Comprendre de telles relations, par exemple en menant des études systématiques sur le fonctionnement et les niveaux économiques dans les chaînes de valeur des différents produits, peut également conduire à réaliser que le rôle potentiel d'un secteur commercial forestier et arboricole élargi aux économies nationales, emploi, recettes d'exportation, revenus publics, etc. repose davantage sur les gains dans les étapes ultérieures dans les chaînes de valeur, plutôt que sur la seule production primaire; mais aussi tout cela dépend de l'expansion et de l'efficacité de la culture des arbres et de la gestion des forêts.

Pour comprendre la chaîne de valeur, il est nécessaire de bien comprendre les mécanismes de l'offre et de la demande et d'adapter la production d'arbres, la foresterie, le bois et la production de PFNLs aux réalités qui s'y rattachent. La production des arbres devient souvent un but en soi, et il est par exemple encore assez rare que les aménagistes forestiers et les arboriculteurs essaient d'identifier systématiquement les préférences des consommateurs comme un facteur dans la conception de leur production. Si, disons, les classes moyennes urbaines en croissance, qui constituent une composante dynamique et

croissante des consommateurs de produits forestiers en Afrique aujourd'hui, préfèrent le charbon de bois d'espèces particulières ou de meubles fabriqués à partir de bois de types spéciaux, alors il est logique de planter de telles espèces. Ou bien, si les entreprises de construction électrique ou les fabricants de meubles avaient des spécifications sur la durabilité et la densité du bois qu'ils utilisent, cela limiterait le nombre d'espèces attrayantes pour ces marchés. Il n'est pas réaliste de supposer qu'une telle intelligence et compréhension du marché puisse être développée par des producteurs individuels, ce sont plutôt des associations de coopératives de producteurs d'arbres ou de groupements de producteurs communautaires qui devraient développer de telles compétences.

Un aspect de l'importance du fait que l'offre doit être subordonné à la demande est celui de l'utilisation accrue et de la pression pour la *certification forestière* (voir également la section «Lois et règlements» page 24) par laquelle les produits dérivés des forêts sont garantis provenir de forêts gérées de manière durable, socialement et écologiquement responsable (Barklund & Teketay 2004). Bien qu'encore à ses débuts en Afrique, les superficies forestières certifiées, principalement par le biais du Forest Stewardship Council (FSC), augmentent à la suite des demandes des consommateurs, principalement en Europe et en Amérique du Nord, mais de plus en plus aussi en Asie et par les populations urbaines en Afrique même. Pratiquement toutes les plantations commerciales en Afrique du Sud sont aujourd'hui certifiées et il y a une zone en croissance rapide d'opérations forestières certifiées également dans les concessions de forêts tropicales en Afrique centrale et occidentale. La principale contrainte pour certifier les opérations forestières par les petits agriculteurs et les communautés rurales réside dans les coûts prohibitifs qui y sont associés. Il est important de développer une capacité interne africaine pour la certification, en particulier si le potentiel des marchés d'exportation pour les produits forestiers doit être pleinement exploité. Pour les marchés domestiques locaux en général, il n'y a pas encore de pression pour le bois certifié.

Infrastructure

Enfin, un marché fonctionnel de produits de forêt et d'arbres nécessite des infrastructures qui peuvent faciliter son bon fonctionnement. Cela inclut évidemment des infrastructures TIC et de transport sous la forme de routes, de voies ferrées et, pour l'exportation, de ports, mais aussi une infrastructure physique pour le stockage et la commercialisation des produits, ainsi qu'une infrastructure opérationnelle de télécommunications. Certaines d'entre elles, particulièrement aux "fines" extrémités de la chaîne de production, c'est-à-dire au niveau de la ferme et de la communauté rurale, nécessiteront le soutien des administrations locales et des producteurs eux-mêmes. Les systèmes nationaux de transport et de télécommunication sont évidemment la responsabilité principale des gouvernements, mais des moyens novateurs d'explorer les possibilités d'initiatives privées et de partenariats public-privé (PPP) dans le développement des infrastructures valent également la peine

d'être étudiés. Le secteur forestier a souvent besoin d'installations et d'infrastructures de transport et de stockage lourdes et exigeantes en termes d'espace.

CHAPITRE 5 Perspectives

Les potentialités, opportunités, problèmes et besoins dans le vaste secteur forestier abordés ci-dessus doivent être compris et abordés par les institutions africaines, les gouvernements et les sociétés civiles, aux niveaux local, national et régional, et non, être «saisis» par des agences externes et des ONG comme cela a souvent été le cas dans le passé. La reconnaissance et l'appropriation par l'Union Africaine d'un Programme Détaillé de Développement de l'Agriculture Africaine (PDDAA) incluant également la foresterie comme une composante importante serait évidemment souhaitable. Cependant, il est également essentiel d'accepter que le développement de toutes les potentialités de la foresterie et de la plantation d'arbres ne peut être commandé de manière centralisée suivant un «grand plan» prédéterminé. Elle se déroulera plutôt, comme elle se fait déjà à certains endroits, alors que des milliers d'agriculteurs, de communautés et d'entreprises privées voient les potentiels en leurs situations géographiques et commerciales particulières. Des initiatives réussies de gestion forestière rentable, d'entreprises forestières communautaires, de coopératives d'arboriculteurs, d'écotourisme forestier ou d'industries secondaires de bois et de produits forestiers non ligneux à petite ou à grande échelle seront copiées et diffusées. De même, lorsque les gouvernements et les organismes sous-régionaux reconnaîtront le rôle des forêts et des arbres dans le développement économique, la sécurité alimentaire et l'amélioration de l'environnement et adapteront leurs politiques, priorités et stratégies de développement, ils seront alors en mesure de consacrer davantage de ressources à la recherche, l'éducation, la vulgarisation et d'autres entreprises publiques en appui au secteur forestier.

Ainsi, bien que les défis et les opportunités seront abordés à de nombreux niveaux et en tant qu'initiatives ad hoc, il y a des choses qui peuvent être faites aux niveaux supérieurs: national, sous régional et continental pour faciliter le développement des différents rôles des arbres et les forêts. Ainsi, certaines initiatives qui doivent être prises et les domaines à attaquer sont ci-dessous présentés.

EVALUER L'ETAT ACTUEL

Un bon point de départ est évidemment de réaliser des inventaires des connaissances actuelles sur les forêts et ressources en arbres, leurs valeurs économiques, leurs importances environnementales et leurs rôles dans la sécurité alimentaire. Un tel travail consisterait à identifier, au sens large, les lacunes dans ces connaissances et les potentiels qui méritent d'être explorés. Bien sûr, dans de nombreux pays, il y a beaucoup d'informations provenant des statistiques gouvernementales (sur les zones forestières, les échanges et le commerce, l'emploi dans différents secteurs, etc.), les expériences et les résultats des projets et programmes de développement liés aux forêts et aux arbres menés

par différents acteurs, les résultats des recherches des universités et des instituts de recherche publics et de nombreuses autres sources.

Cependant, il est également vrai pour la plupart des pays que les statistiques ne sont pas toujours fiables: une grande partie de ce qui est fait dans le domaine de l'utilisation des forêts et des arbres ne relève pas du secteur formel des économies; il y a beaucoup d'activités illégales (qui, par définition, sont rarement quantifiées); les activités et les influences économiques et environnementales liées aux arbres et aux forêts relèvent de nombreux secteurs différents et non coordonnés (agriculture, environnement, énergie, industrie et commerce, etc.). Les pays qui ont bénéficié d'exercices de «planification forestière» plus récents - par ex. ceux promus par le mécanisme PFN, qui utilisaient souvent une approche participative plus large que les approches sectorielles conventionnelles étroites, sont dans une meilleure position. Les analyses de cette nature générale devraient de préférence être menées conjointement par les parties concernées, à savoir le gouvernement, le secteur privé, les organisations communautaires et paysannes, et les organisations de consommateurs.

PROMOUVOIR L'INCLUSION DES FORETS, DES ARBRES ET DE LA FORESTERIE DANS LES MANDATS DES ORGANES REGIONAUX

Bon nombre d'opportunités et de défis liés aux rôles des forêts et des arbres hors forêts sont de nature régionale ou, pour des raisons économiques et environnementales, seraient pertinents à traiter par le biais de collaboration et des partenariats régionaux. Ils comprennent des aspects de conservation et de services écosystémiques, tels que l'hydrologie dans les bassins fluviaux et la conservation de la biodiversité, des facteurs économiques tels que le commerce transfrontalier et l'établissement de normes communes pour les produits ligneux et les PFNLs. Certains des organismes économiques sous-régionaux, par ex. La SADC et la CEDEAO, ainsi que des commissions régionales spéciales telles que la COMIFAC, ont déjà de nombreuses questions forestières à l'ordre du jour, mais elles pourraient être encore renforcées. Certaines questions présentent manifestement un intérêt pour les groupes de pays plus petits ou plus importants que ceux qui sont actuellement membres de ces organisations. En fin de compte, l'objectif devrait être que les rôles des forêts et des arbres occupent une place prépondérante au niveau continental, ce qui équivaut à la façon dont l'agriculture est traitée par le PDDAA de l'UA/NEPAD.

EXPLORER LES OPPORTUNITES DE PARTENARIATS AVEC DES ACTEURS HORS D'AFRIQUE

De nombreux pays d'Afrique auront tout intérêt à travailler avec des partenaires techniques, financiers et de développement extérieurs au continent pour réaliser le plein potentiel des forêts et des arbres. De nombreuses institutions axées sur les forêts et les ressources naturelles nationales, agences Onusiennes et organisations internationales hors d'Afrique ont déjà une longue expérience de collaboration avec des partenaires nationaux et régionaux en Afrique pour développer et promouvoir la gestion, l'utilisation et la conservation des forêts. Cela concerne le développement sectoriel, la petite industrie forestière, la recherche, l'inventaire des ressources, l'éducation, le renforcement des organisations, les efforts de conservation, l'élaboration de politiques, l'utilisation intégrée des terres, le développement rural, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Au fil des ans, un nombre très important de professionnels forestiers de l'extérieur du continent ont travaillé dans différentes régions d'Afrique et des milliers de professionnels africains dans le domaine des ressources naturelles ont bénéficié d'une expérience de travail, ont obtenu des diplômes supérieurs et / ou formation de longue durée dispensée par des institutions en Europe et ailleurs.

Cette collaboration devrait être renforcée, mais il est essentiel que les pays et les partenaires africains fixent les objectifs et les programmes de cette collaboration et suivent les priorités et les plans axés sur la sécurité économique, environnementale et alimentaire des pays africains. De même, il est important que les apports externes soient fournis par des partenaires ayant un avantage comparatif, par ex. sous la forme d'une expérience pertinente et réussie dans la construction de leurs propres secteurs forestiers et arboricoles sous forme de gestion durable des forêts, de politiques, d'industries, d'institutions et de systèmes de recherche, de vulgarisation et d'éducation à l'appui de la foresterie. Il y a eu des cas où ce sont plutôt des organisations à orientations académiques / théoriques et / ou idéologiques, sans aucune expérience technique et économique pratique elles mêmes, qui ont apporté leur soutien et leurs conseils au secteur forestier en Afrique.

Un exemple d'approche systématique pour identifier des partenariats potentiels et mutuellement bénéfiques entre les secteurs forestiers en Afrique et un pays en dehors du continent, en l'occurrence la Suède, est la collaboration entre le Forum Forestier Africain et l'Académie royale suédoise d'Agriculture et Foresterie (KSLA). Elle a commencé par une analyse des leçons pertinentes tirées du développement réussi de la Suède dans le secteur forestier au cours des 150 dernières années et potentiellement applicables à l'Afrique (Lundgren 2009), à travers un examen approfondi de la collaboration qui a réellement eu lieu entre 1960 et 2010 (Lundgren et al., 2011b) pour identifier les domaines clés appropriés pour une collaboration future (Lundgren et al., 2011a). C'est un modèle qui pourrait également s'appliquer à d'autres pays partenaires potentiels.

OPPORTUNITES LIEES A L'INTERET POUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La résurgence très rapide de l'intérêt pour les questions forestières au cours des dernières années, déclenchée par la menace du changement climatique, et le rôle essentiel des forêts dans la lutte contre ce changement, ont ajouté des fonds potentiellement très importants pour le développement forestier. Ceux-ci comprennent divers fonds REDD+ et carbone, mais le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) dispose également d'une fenêtre pour soutenir les initiatives de GDF. Le «Fonds vert pour le climat», actuellement en cours de développement et de mobilisation de fonds, vise à mettre à la disposition des programmes climatiques 100 milliards USD par an (!), incluant aussi spécifiquement des initiatives forestières. Naturellement, les pays africains devraient utiliser le potentiel de ces sources de financement, et certains pays l'ont déjà fait. La constitution de ressources forestières et arboricoles accrues et gérées de manière durable est immédiatement appropriée et pertinente pour attirer des «fonds climatiques». Cependant, il est essentiel que les pays africains soient capables de comprendre clairement que le développement de leurs ressources forestières est principalement une question d'économies améliorées, de sécurité alimentaire et d'environnement, et que les effets d'atténuation du climat seront un objectif secondaire, bien qu'il puisse y avoir des potentiels positifs énormes dans la liaison du CO₂ dans une «biomasse fonctionnelle» accrue.

LES FORETS EN RELATION AVEC LES OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE DES NATIONS UNIES (ODD)

Enfin, les rôles des forêts dans l'agenda international doivent être soulignés. Cette année, 2015, les Objectifs du Millénaire pour le Développement seront remplacés par les Objectifs de Développement Durable. Bien que les «forêts» ne soient explicitement mentionnées que dans l'un de ces objectifs (n°15), il est important, pour promouvoir les investissements et la priorité accordée au secteur forestier, de souligner les énormes rôles directs et indirects des forêts et ressources en arbres gérées durablement pour pratiquement tous les ODD et pour une «économie verte» en général. Dans l'encadré ci-dessous, les objectifs qui ont un potentiel important de gestion, d'utilisation et de conservation améliorées et accrues des forêts, des arbres et des PFNL sont énumérés avec des indications sur les aspects pertinents.

Objectif 2. Mettre fin à la faim, assurer la **sécurité alimentaire, améliorer la nutrition** et promouvoir une **agriculture durable**.

Objectif 6. Assurer **la disponibilité et la gestion durable de l'eau** et de l'assainissement pour tous.

Objectif 7. Assurer l'accès à une **énergie** non coûteuse, fiable, **durable** et moderne pour tous;

Objectif 8. Promouvoir une **croissance économique** inclusive soutenue et **durable**, un **emploi** complet, productif décent pour tous

Objectif 13. Prendre des mesures urgentes pour **lutter contre le changement climatique** et ses impacts;

Objectif 15. Protéger, restaurer et promouvoir **l'utilisation durable des écosystèmes terrestres, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser la dégradation des terres et enrayer la perte de la biodiversité**.

Références

- Abdou, M. 2014a. The Great Green Wall of Sahara and Sahel initiative: climate change and gender issues. AFF Working Paper Series, Vol. 2(2), 34 pp.
- Abdou, M. 2014b. Practices, techniques and technologies for restoring degraded landscapes in the Sahel. AFF Working Paper Series, Vol. 2(3), 42 pp.
- Achu Samndong, R. and I. Nhantumbo. 2015. Natural resources governance in the Democratic Republic of Congo: Breaking sector walls for sustainable land use investments. IIED Country Report. IIED, London. 50 pp.
- African Landscapes Action Plan, 2014. The Landscapes for People, Food and Nature in Africa Conference. July 1-3, Nairobi. 38 pp.
- Agriculture for Impact, 2014. No ordinary matter: Conserving, restoring and enhancing Africa's soils. The Montpellier Panel December 2014. 40 pp.
- Agustino, S., B. Mataya, K. Senelwa and E.G. Achigan-Dako, 2011. Non-wood forest products and services for socio-economic development. A Compendium for Technical and Professional Forestry Education. 219 pp. African Forest Forum, Nairobi.
- Ajayi, O.C., F.K. Akinnifesi, G. Seleshi and S. Chakeredza, 2007. Adoption of renewable soil fertility replenishment technologies in the southern African region: Lessons learnt and the way forward. *Natural Resources Forum* 31:306-317.
- Akande, J. A. 2014. Climate change mitigation activities in the Tropical Moist Forests of West Africa. AFF Working Paper Series, Vol. 2(16), 44 pp.
- Akinnifesi, F.K., P.W. Chirwa, O.C. Ajayi, G. Sileshi, P. Matakala, F. Kwesiga, R. Harawa and W. Makumba, 2008a. Contribution of agroforestry research to livelihood of smallholder farmers in southern Africa: 1. Taking stock of the adaptation, adoption and impact of fertiliser tree options. *Agricultural Journal* 3:58-75.
- Akinnifesi, F.K., G. Sileshi, O.C. Ajayi, P.W. Chirwa, F. Kwesiga and R. Harawa, 2008b. Contribution of agroforestry research and development to livelihood of smallholder farmers in southern Africa: 2. Fruit, medicine, fuelwood and fodder tree systems. *Agricultural Journal* 3:76-88.
- Asen, A., H. Savenije and F. Schmidt (Eds.), 2012. Good business: Making private investments work for tropical forests. EFRN News 54. Tropenbos International, Wageningen, Netherlands. xx + 196 pp.

- Asumado, K. 2004. Development of wood-based industries in Sub-Saharan Africa. Report prepared for the project "SFM in Africa" (KSLA/AFORNET/FAO). 52 pp. Avail. from AFF (www.afforum.org).
- Barklund, A. and D. Teketay, 2004. Forest certification: a potential tool to promote SFM in Africa. Report prepared for the project "SFM in Africa" (KSLA/AFORNET/FAO). 18 pp. Avail. from AFF (www.afforum.org).
- Blaser, J., M. Chipeta, M. Lobovikov, J. Illueca and R.M. Umali, 2014. Independent assessment of the International Arrangement on Forest (IAF). Report of the Team of Independent Consultants. Commissioned by UNFF, New York. 171 pp.
- Broekhoven, G. and M. Wit (Eds.), 2014. Linking FLEGT and REDD+ to improve forest governance. ETFRN News 55. Tropenbos International, Wageningen, Netherlands. xx + 212 pp.
- Cerutti, P., R. Nasi and J. Baxter, 2015. Once "invisible", Africa's domestic loggers come into light. CIFOR Forest News blog No. 3 2015.
- Chamshama, S.A.O. 2011. Forest plantations and woodlots in Eastern and North Eastern African countries. A regional overview. AFF Working Paper Series, Vol. 1(18), 72 pp.
- Chamshama, S.A.O., F.O.C. Nwonwu, B. Lundgren and G. Kowero, 2009. Plantation forestry in Sub-Saharan Africa. Silvicultural, ecological and economic aspects. In: Special Issue on Sustainable Forest Management. *Discovery & Innovation* 21(1):42-49. Sponsored by AFF.
- Chavez-Tafur, J. and R.J. Zagt (Eds.), 2014. Towards productive landscapes. ETFRN News 56. Tropenbos International, Wageningen, Netherlands. xx + 224 pp.
- Chidumayo, E., D. Okali, G. Kowero and M. Larwanou (eds.), 2011. Climate change and African forest and wildlife resources. 249 pp. African Forest Forum, Nairobi.
- Chidumayo, E.N., 2004. Key external underlying threats to dry forests of sub-Saharan Africa. A case study of urbanization and climate change. Unpublished report for CIFOR. Lusaka, Zambia. 43 pp.
- Chikamai, B., M. Tchatat, J.C. Tieguhong and O. Ndoye, 2009. Forest management for non-wood forest products and services in Sub-Saharan Africa. In: Special Issue on Sustainable Forest Management. *Discovery & Innovation* 21(1):50-59. Sponsored by AFF.
- Chipeta, M., 2012. Land acquisition for food and fuel and implications for development, food security and forests: a view from African countries with perceived land resources. *KSLAT* 4:2012 (65-77).

- Chirwa, P.W., 2014. Restoration practices in degraded landscapes of Southern Africa. AFF Working Paper Series, Vol. 2(12), 44 pp.
- Desalegn Tadele, Adane Assefa and Demel Teketay, 2014. Effect of *Eucalyptus camaldulensis* stand conversion into crop production on growth and yield of maize: the case of Koga Watershed areas in northwestern Ethiopia. Momona Ethiopian Journal of Science (MEJS), Vol 6(1):58-69.
- de Wasseige C., J. Flynn, D. Louppe, F. Hiol Hiol and Ph. Mayaux (Eds), 2014. The Forests of the Congo Basin - State of the Forest 2013. The Central Africa Forest Observatory (OFAC), Weyrich. Belgium. 328 pp. ISBN: 978-2-87489-299-8.
- ECOWAS/FAO, 2013. Convergence plan for the sustainable management and utilization of forest ecosystems in West Africa. ECOWAS and FAO. 92 pp.
- Edwards, D.P., S. Sloan, L. Weng, J. Sayer and W.F. Laurance, 2014. Mining and the African Environment. Conservation Letters 7(3):302-311.
- EIA, 2013. First Class Connections. Log smuggling, illegal logging and corruption in Mozambique. The Environmental Investigation Agency, London and Washington D.C.
- FAO Regional Office for Africa, 2011. Economic and social significance of forests for Africa's sustainable development. Special Issue (Ed. Foday Bojang). Nature & Faune, Vol. 25(2). 104 pp. FAO, Accra.
- FAO Regional Office for Africa, 2014. Sustainable Natural Resources Management in Africa's Urban Food and Nutrition Equation. Special Issue (Ed. Foday Bojang). Nature & Faune, Vol. 28(2). 94 pp. FAO, Accra.
- FAO, 2003. Forestry Outlook Study for Africa. Regional report – opportunities and challenges towards 2020. FAO Forestry Paper 141. 68 pp. FAO, Rome.
- FAO, 2010. Global Forest Resources Assessment 2010. Main Report. FAO Forestry Paper 163. 378 pp. FAO, Rome.
- FAO, 2011. State of the World's Forests. 179 pp. FAO, Rome.
- FAO, 2014a. State of the World's Forests. Enhancing the socioeconomic benefits from forests. 133 pp. FAO, Rome.
- FAO, 2014b. Contribution of the forestry sector to national economies, 1990-2011, by A. Lebedys and Y. Li. Forest Finance Working Paper FSFM/ACC/09. 166 pp. FAO, Rome.
- Foli S., J. Reed, J. Glendenning, G. Petrokofsky, C. Padoch and T. Sunderland. 2015. To what extent does the presence of forests and trees contribute to food production in

- humid and dry forest landscapes? A systematic review protocol. CIFOR Working Paper 168. Bogor, Indonesia. 20 pp.
- German, L.A., G.C. Schoneveld, S. Wertz-Kanounnikoff and D. Gumbo, 2011 Chinese trade and investment and its impacts on forests: A scoping study in the miombo woodlands. CIFOR Working Paper 84. Bogor, Indonesia. 74 pp.
- GPFLR, 2011. A World of Opportunity. The Bonn Challenge on forests, climate change and biodiversity. Global Partnership on Forest Landscape Restoration.
- IIED, 2014. Building bridges for sustainable development. International Institute for Environment and Development Annual Report 2013/14. London, UK.
- Jacovelli, P.A., 2014. The future of plantations in Africa. *International Forestry Review* 16(2):144-159.
- Johansson, K-E., C. Nantongo, P. Gondo, A. Roos and D. Kleinschmit, 2013. Community based forest groups in Eastern and Southern Africa – a study of prospects for capacity improvement. *International Forestry Review* 15(4):471-488.
- Kamugisha-Ruhombe, J., 2009. Mainstreaming international forestry related agreements at national level. In: Special Issue on Sustainable Forest Management. *Discovery & Innovation* 21(1):21-26. Sponsored by AFF.
- Kamugisha, R.J. 2011. Professional Forestry Associations in Eastern Africa. AFF Working Paper Series, Vol. (1)5, 43 pp.
- Katende, A.B., P. Ssegawa and A. Birnie, 1999. Wild food plants and mushrooms of Uganda. Regional Land Management Unit (RELMA). Nairobi.
- Kojwang, O.H., 2011. Professional forestry Associations in Southern Africa. AFF Working Paper Series, Vol. (1)4, 47 pp.
- Kowero, G., F. Kufakwandi and M. Chipeta, 2006. Africa's capacity to manage its forests: an overview. *International Forestry Review* 8(1):110-117.
- Kowero, G., J. Njuki and C.T.S. Nair, 2009. Some drivers of change in forest conditions in Africa. In: Special Issue on Sustainable Forest Management. *Discovery & Innovation* 21(1):4-11. Sponsored by AFF.
- KSLA, 2012. The global need for food, fiber and fuel. Land use perspectives on constraints and opportunities in meeting future demands. *KSLAT* 4:2012.
- Leakey, R.B. 2014. The role of trees in agroecology and sustainable agriculture in the tropics. *Annual Review of Phytopathology* 52(6):1-21.

- Legilisho-Kiyiapi, J. 2004. The state of forest education in Sub-Saharan Africa. Report prepared for the project "SFM in Africa" (KSLA/AFORNET/FAO). 43 pp. Avail. from AFF (www.afforum.org).
- Lundgren, B. 2009. Development of forestry in Sweden – any lessons for Africa? In: Special Issue on Sustainable Forest Management. *Discovery & Innovation* 21(1):66-75. Sponsored by AFF.
- Lundgren, B., F. Owino, R. Ishengoma and P. Gondo, 2011b. African-Swedish collaboration programme on Sustainable Forest Management. 157 pp. African Forest Forum, Nairobi.
- Lundgren, B., R. Persson and S. Norén, 2011a. Swedish-African Forest Relations. *KSLAT* 2:2011.
- Maundu, P.M., G.W. Ngugi and C.H.S. Kabuye, 1999. Traditional food plants of Kenya. National Museums of Kenya. Nairobi.
- Minang, P. A., M. van Noordwijk, O.E. Freeman, C. Mbow, J. de Leeuw and D. Catacutan (eds.), 2015. *Climate-Smart Landscapes: Multifunctionality in Practice*. World Agroforestry Centre (ICRAF). Nairobi. 444 pp.
- MNRT/FAO 2014. NAFORMA key findings. Unpublished report on the National Forest Monitoring and Assessment of Tanzania. Ministry of Natural Resources and Tourism, Dar es Salaam. 12 pp. (see further: <http://www.fao.org/forestry/17847/en/tza/>)
- Mujuru L. and Chidumayo E. 2014. African woodlands and savannahs: opportunities from and potential of REDD+. *AFF Working Paper Series*, Vol. 2(15), 56 pp.
- Nair, C.T.S. and J. Tieguhong, 2004. African forests and forestry: an overview. AFORNET/KSLA/FAO, Nairobi. 27 pp.
- Nilsson, S, 2012. Availability of cultivable land to meet expected demand in food, fibre and fuel. *KSLAT* 4:2012 (37-42).
- Odera, J. 2009. The changing forest paradigm in Africa; a case for Community Based Forest Management Systems. In: Special Issue on Sustainable Forest Management. *Discovery & Innovation* 21(1):27-35. Sponsored by AFF.
- Okali, D. 2014. Review of national plans and programmes related to people, forests and climate change in West Africa. *AFF Working Paper Series*, Vol. 2(10), 58 pp.
- Okali, D. and O. Eyog-Matig, 2009. Lessons learnt on rain forest management for wood production in West and Central Africa. In: Special Issue on Sustainable Forest Management. *Discovery & Innovation* 21(1):36-41. Sponsored by AFF.

- Owino, F. 2009. Review of public forestry administrations and related institutions in Sub-Saharan Africa. In: Special Issue on Sustainable Forest Management. *Discovery & Innovation* 21(1):12-20. Sponsored by AFF.
- Popoola, L. 2011a. Forest-Water Relations in sub-humid West Africa. *AFF Working Paper Series*, Vol. 1(1), 37 pp.
- Popoola, L. 2011b. Forest Law Enforcement and Governance and Trade in Sub-Humid West Africa. *AFF Working Paper Series*, Vol. 1(2), 43 pp.
- Popoola, L. 2014a. Assessment of the status of forestry associations in West Africa. *AFF Working Paper Series*, Vol. 2(7), 27 pp.
- Popoola, L. 2014b. Cross-border trade in forest products and services and trade impacts in West Africa. *AFF Working Paper Series*, Vol. 2(8), 56 pp.
- Pye-Smith C. 2013. The Quiet Revolution: How Niger's farmers are re-greening the parklands of the Sahel. ICRAF Trees for Change no. 12. Nairobi: World Agroforestry Centre. 48 pp.
- Reij, C., G. Tappan and M. Smale, 2009. Agroenvironmental transformation in the Sahel: Another kind of "Green Revolution". IFPRI Discussion Paper. International Food Policy Research Institute, Washington D.C.
- Republic of Mozambique, 2008. National Forestry Inventory 2005–2007. Integrated Assessment of Mozambique Forests. Ministry of Agriculture. National Directorate of Lands and Forests. 8 pp.
- Ruffo, C.K., A. Birnie and B. Tengnas, 2002. Edible wild plants of Tanzania. Regional Land Management Unit (RELMA). Nairobi.
- Ruhombe, J., B-M. Taal and R. Persson, 2004. Observations on participation of Africa in international forestry processes. Report prepared for the project "SFM in Africa" (AFORNET/KSLA/FAO). 20 pp. Avail. from AFF (www.afforum.org).
- Sayer, J., T. Sunderland, J. Ghazoul, J-P. Pfund, D. Shil, E. Meijaard, M. Venter, A. Boedhihartono, M. Day, C. Garcia, C.v Oosten and L.E. Buck, 2013. Ten principles for a landscape approach to reconciling agriculture, conservation, and other competing land uses. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* 110(21):8349-8356.
- Schepaschenko D., et al., 2015. Development of a global hybrid forest mask through the synergy of remote sensing, crowdsourcing and FAO statistics. *Remote Sensing of Environment* 162 (2015):208-220.

- Sendzimir, J., C. P. Reij, and P. Magnuszewski, 2011. Rebuilding resilience in the Sahel: greening in the Maradi and Zinder regions of Niger. *Ecology and Society* 16(3):1.
- Shively, G., P. Jagger, D. Sserunkuuma, A. Arinaitwe and C. Chibwana, 2010. Profits and margins along Uganda's charcoal value chains. *International Forestry Review* 12(3):270-283.
- Sola, P. 2011. Forest–Water Relations in the Southern Africa Development Community. *AFF Working Paper Series, Vol. 1(3)*, 40 pp.
- Sun, X., P. Ren and M. van Epp, 2014. Chinese views of African forests: evidence and perception of China-Africa links that impact the governance of forests and livelihoods. *Natural Resource Issues No. 29*. IIED, London.
- Teketay, D. 2000. Facts and experience on eucalypts in Ethiopia and elsewhere: ground for making wise and informed decision. *Walia* 21:25-46.
- Teketay, D. 2015. Forest Certification in Africa. African Forest Forum. Nairobi (draft report).
- Teketay, D., F. Senbeta, M. Maclachlan, M. Bekele and P. Barklund, 2010. *Edible Wild Plants in Ethiopia*. Addis Ababa University Press. Addis Ababa.
- Temu, A., 2006. Challenges of funding renewable natural resources research and education in Sub-Saharan Africa. *International Forestry Review* Vol. 8(4):454-462.
- Temu, A., D. Okali and B. Bishaw, 2006. Forestry education, training and professional development. *International Forestry Review* Vol. 8(1):118-125.
- Tieguhong, J.C., O. Ndoye, M. Tchatat and B. Chikamai, 2009. Processing and marketing of non-wood forest products. Potential impacts and challenges in Africa. In: *Special Issue on Sustainable Forest Management. Discovery & Innovation* 21(1):60-65. Sponsored by AFF.
- Tougiani, A. 2011a. Forest Law Enforcement, Governance and Trade in the Sahel. *AFF Working Paper Series, Vol. 1(6)*, 41 pp.
- Tougiani, A. 2011b. Forest–Water Relations in the Sahel. *AFF Working Paper Series, Vol. 1(7)*, 36 pp.
- Weng, L., A.G. Boedhihartono, P. Dirks, J. Dixon, M.I. Lubis and J. Sayers, 2013. Mineral industries, growth corridors and agricultural development in Africa. *Global Food Security* (in press).
- White, F. 1983. *The vegetation of Africa: A descriptive memoir to accompany the UNESCO/AETFAT/ UNSO vegetation map of Africa*. UNESCO, Paris.

Woomer, P.L. (Ed.), 2012. Integrated Soil Fertility Management in Africa: from Microbes to Markets: Conference Information, Program and Abstracts. An international conference held in Nairobi, Kenya, 22-26 October 2012. CIAT. 122 pp.

World Bank, 2009. Environmental crisis or sustainable development opportunity. Transforming the charcoal sector in Tanzania. A policy note. World Bank, Washington D.C.

World Bank, 2012. Forests, Trees and Woodlands in Africa. An Action Plan for World Bank Engagement. 112 pp. PROFOR. World Bank, Africa Region. Washington D.C.

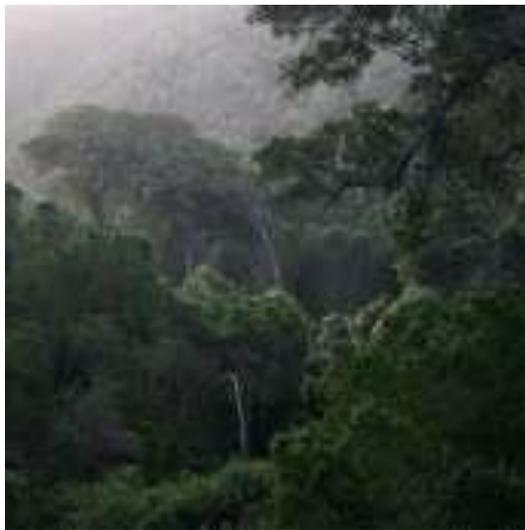
World Food Programme, 2015. P4P Purchase for Progress. The Story. Connecting farmers to markets. World Food Programme, Rome. 68 pp.

Zomer, R.J., A. Trabucco, R. Coe and F. Place, 2009. Trees on Farm: Analysis of Global Extent and Geographical Patterns of Agroforestry. ICRAF Working Paper No. 89. World Agroforestry Centre, Nairobi.



African Forest Forum

Une Plate-forme pour les acteurs du secteur forestier Africain



Pour plus d'information, veuillez nous contacter :

Le Secrétariat exécutif
African Forest Forum
c/o World Agroforestry Centre (ICRAF)
United Nations Avenue, Gigiri
P.O.Box 30677-00100, Nairobi, Kenya
Tél : +254 20 722 4000, Fax : +254 20 722 4001
Email : exec.sec@aforum.org; site web : www.aforum.org