

# Forêts et humains: une communauté de destins

Pièges et opportunités de l'économie  
verte pour le développement durable  
et l'éradication de la pauvreté



**RIO+20**  
Conférence des  
Nations Unies  
sur le  
développement  
durable

**Sous la direction  
de Claude Villeneuve**

Professeur titulaire, directeur  
de la Chaire en éco-conseil,  
Département des sciences fondamentales,  
Université du Québec à Chicoutimi

ÉTUDE COMPLÈTE



ORGANISATION  
INTERNATIONALE DE  
**la francophonie**



**UQAC**

Chaire de recherche  
et d'intervention en éco-conseil  
Université du Québec à Chicoutimi



Institut de l'énergie et de l'environnement  
de la Francophonie  
IEPF

La présente étude a été réalisée sous la direction de Claude Villeneuve, directeur de la Chaire en éco-conseil, Département des sciences fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi (UQAC).

La liste des membres du comité scientifique, la liste des auteurs de cette étude et l'équipe de la Chaire éco-conseil se trouvent en annexes 1, 2 et 3 du document-synthèse de l'étude.

#### **Comité éditorial IEPF**

Fatimata DIA Touré, directrice

Tounao KIRI, spécialiste de programme, chargé du Projet SNDD

Louis-Noël JAIL, chargé de communication, responsable du Service Information et Documentation

Jacinthe POTVIN, assistante, Service Information et Documentation

#### **Conception graphique**

N Pixel

#### **Photographies de la couverture**

Couverture : Istockphoto; Claudia Dewald (Petite fille africaine tenant un jeune plant)

Couverture arrière : Sébastien Bainville, labour traditionnel (Burkina Faso, région de Pô en mai 2009)

ISBN : 978-2-89481-098-9

ISBN : 978-2-89481-099-6 (version électronique)

Chaire en éco-conseil  
Université du Québec à Chicoutimi  
555, boulevard de l'Université  
Chicoutimi (Québec), G7H 2B1, Canada  
Téléphone : +1-418-545-5011 \*2468  
Télécopie : +1-418-615-1203  
ecoconseil@uqac.ca  
<http://synapse.uqac.ca>  
<http://ecoconseil.uqac.ca>

© Institut de l'énergie et de l'environnement  
de la Francophonie (IEPF)  
56, rue Saint-Pierre, 3<sup>e</sup> étage  
Québec G1K 4A1 Canada  
Téléphone : 418 692-5727  
Télécopie : 418 692-5644  
Télécopie : 418 692-5644  
iepf@francophonie.org  
[www.iepf.org](http://www.iepf.org)  
[www.francophonie.org](http://www.francophonie.org)  
[www.medidaterre.org/rio2012](http://www.medidaterre.org/rio2012)

Édité avec le soutien financier du ministère  
des Relations internationales du Québec

**Relations  
internationales**

**Québec** 

# Forêts et humains: une communauté de destins

**Pièges et opportunités de l'économie  
verte pour le développement durable  
et l'éradication de la pauvreté**

## Comité scientifique

NOM	ORGANISATION
M. Alain BILLAND	Chef de l'Unité de recherche «Biens et Services des Écosystèmes Forestiers» CIRAD
Mme Zoubida CHARROUF	Professeure, Université Mohammed V de Rabat
M. Matar Cissé	Coordonnateur de la Grande Muraille Verte pour le Sénégal
Mme Fatimata DIA Touré	Directrice de l'IEPF
M. Marc DUFUMIER	Professeur, AgroParisTech
M. Olivier GUILLITTE	Professeur, Université de Liège en Belgique
M. Tounao KIRI	Responsable de programmes SNDD, IEPF
M. Alain Serge Kouadio	Expert en Environnement et Sciences Sociales Université d'Abobo-Adjamé en Côte d'Ivoire
M. Landing MANE	Directeur, Observatoire Satellital des Forêts d'Afrique Centrale (OSFAC)
Mme Nathalie RIZZOTTI	Coordinatrice de la Chaire de l'UNESCO, EPFL, Lausanne, Suisse
M. Seydou SEYNI	Coordonnateur du Programme de Lutte contre l'Ensamblage dans le Bassin du Niger
M. Martin TCHAMBA	Professeur, Université de Dschang au Cameroun
M. Anada TIEGA	Secrétaire Général de la Convention de Ramsar sur les Zones Humides
M. Claude VILLENEUVE	Directeur de la Chaire en éco-conseil, Université du Québec à Chicoutimi

## Comité de rédaction de la Chaire

NOM	ORGANISATION
Mme Najoua BENSALAH SIMARD	Chaire en éco-conseil, Université du Québec à Chicoutimi
M. Sibi BONFILS	Professeur associé, Département des sciences fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi
Mme Sylvie BOUCHARD	Professeure associée, Département des sciences fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi
Mme Hélène CÔTÉ	Coordonnatrice, éco-conseillère diplômée, professionnelle de recherche, Chaire en éco-conseil, Université du Québec à Chicoutimi
M. Jacques PRESCOTT	Professeur associé, Département des sciences fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi
M. Claude VILLENEUVE	Directeur de la Chaire en éco-conseil, Université du Québec à Chicoutimi

## Liste des acronymes

BDA	Biotechnology for Sustainable Development in Africa
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CERAD	Centre de recherche et d'action pour le développement durable en Afrique Centrale
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CNUED	Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement
DDC	Direction du développement et de la coopération
ENSTIB	École Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois
EPFL	École polytechnique fédérale de Lausanne
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FMTE	Forêt des Marais Tanoé-Ehy
FNUF	Forum des Nations Unies sur les forêts
FSC	Forest Stewardship Council
GCUF	Groupe communautaire d'Usage Forestier
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
IGP	Indication géographique protégée
IEPF	Institut de l'Énergie et de l'Environnement de la Francophonie
MDP	Mécanisme de développement propre
MOS	Mode opératoire standardisé
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
OIF	Organisation internationale de la Francophonie
OMS	Organisation mondiale de la Santé
ONG	Organisation non gouvernementale
OSFAC	Observatoire Satellital des Forêts d'Afrique Centrale
PEFC	Program for the Endorsement of Forest Certification
PIB	Produit intérieur brut
PNI	Parc national Ivindo
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PSE	Paiement pour services environnementaux
PVA	Plante à valeur ajoutée
RASAPCI	Recherches et Actions pour la Sauvegarde des Singes en Côte d'Ivoire
RCA	République centrafricaine
RDC	République démocratique du Congo
REDD+	Reducing Emission from Deforestation and Forest Degradation
RNA	Régénération naturelle assistée
UNEP	United Nations Environment Programme
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
UQAC	Université du Québec à Chicoutimi
VET	Valeur économique totale
WCMC	World Conservation Monitoring Centre
WWF	World Wildlife Fund

# Table des matières de l'ouvrage

<b>Chapitre 1. La forêt dans tous ses états</b> .....	1-1
Résumé .....	1-2
<b>1.1 La forêt dans tous ses états</b> (Claude VILLENEUVE et Olivier GUILLITE) .....	1-3
Encadré 1. Déclinaisons de la relation entre les humains et la forêt (Claude VILLENEUVE) ...	1-4
Encadré 2. Forêts et développement (Claude VILLENEUVE) .....	1-6
Encadré 3. Définition de la forêt par la FAO .....	1-23
Encadré 4. Les forêts ne sont pas les poumons de la planète (Claude VILLENEUVE) .....	1-28
<b>Chapitre 2. Les services culturels, sociaux et spirituels de la forêt</b> .....	2-1
Résumé .....	2-2
<b>2.1 Culture et spiritualité : la forêt écosystème culturel et symbolique</b> (Nicole HUYBENS et Martin TCHAMBA) .....	2-6
Encadré 1. Un exemple : le lac Fundudzi .....	2-10
Encadré 2. La nation Malécite .....	2-12
Encadré 3. Discours illustrant l'animisme des Amérindiens .....	2-16
Encadré 4. La forêt de Brocéliande .....	2-21
Encadré 5. Les sanctuaires boisés des Wè en Côte d'Ivoire .....	2-24
Encadré 6. Les forêts sacrées de Kayas des Mijikenda au Kenya .....	2-26
Encadré 7. La forêt-guérison d'un Illnu de Mashteuiatsh .....	2-27
<b>2.2 Mobilisation sociale inédite pour sauver une forêt du domaine rural dans le Sud-Est de la Côte d'Ivoire : le rôle des logiques socioculturelles</b> (Inza KONE et al.) .....	2-38
<b>2.3 La valorisation des connaissances traditionnelles et locales dans l'aménagement forestier et la conservation de la biodiversité en Afrique centrale</b> (Patrice BIGOMBE LOGO) .....	2-45
<b>Chapitre 3. Les services d'appui et de régulation</b> .....	3-1
Résumé .....	3-4
<b>3.1 Introduction : Prise en compte des services écosystémiques dans l'économie verte</b> Anada TIEGA .....	3-12
Encadré 1. Pour une gestion durable des forêts marocaines : cas d'une étude de recherche sur les indicateurs de ruissellement et d'érosion dans le bassin versant de Bouregreg Najoua BENSALAH .....	3-23
<b>3.2 Les forêts de mangroves: aperçu de leurs services et de leur rôle de stabilisateur des zones côtières fragiles</b> Anada TIEGA et Paul OUEDRAOGO .....	3-25
<b>3.3 Les forêts des petits états insulaires en développement</b> Kouraiichi Said HASSANI, Abdoul OUSMANE DIA et Youssouf ABOULHOUDA .....	3-41

<b>3.4</b>	<b>Évaluation des bénéfices économiques associés à la création du Parc National de l'Ivindo au Gabon</b>	
	Guillaume LESCUYER .....	3-54
<b>3.5</b>	<b>Forest biodiversity: exploring benefits and risks from REDD+ in the Democratic Republic of the Congo</b>	
	Monika BERTZKY .....	3-62
<b>3.6</b>	<b>Déforestation et changement climatique : agir sur les causes, ce que le marché (carbone) ne peut faire</b>	
	Alain KARSENTY .....	3-78
	<b>Encadré 2. Les paiements pour Services Environnementaux comme instruments de la mise en œuvre de REDD+</b>	
	Alain KARSENTY .....	3-83
<b>3.7</b>	<b>Gestion de la Biodiversité dans les Paysages de Montagne. Concilier Conservation et Développement dans les systèmes agroforestiers des Ghats occidentaux (Inde)</b>	
	Claude GARCIA, Delphine MARIE-VIVIEN, C.G. KUSHALAPPA, Philippe VAAST .....	3-87
<b>Chapitre 4. Les services d'approvisionnement</b> .....		4-1
<b>Résumé</b> .....		4-4
<b>4.1</b>	<b>Les services économiques de la forêt pour le développement durable</b>	
	Marc DUFUMIER .....	4-17
	<b>Encadré 1. Le <i>Faidherbia albida</i> en Afrique sahélo-soudanienne</b>	
	Marc DUFUMIER .....	4-44
	<b>Encadré 2. Agroforesterie : le jardin créole en Haïti</b>	
	Marc DUFUMIER .....	4-45
	<b>Encadré 3. Agriculture d'abattis-brûlis au Laos</b>	
	Marc DUFUMIER .....	4-46
	<b>Encadré 4. Caféiculture sous couvert forestier au Mexique</b>	
	Marc DUFUMIER .....	4-47
	<b>Encadré 5. Déboisement en « arrêtes de poissons » dans la forêt amazonienne au Brésil</b>	
	Marc DUFUMIER .....	4-48
<b>4.2</b>	<b>Renaissance de l'arganier</b>	
	Zoubida CHARROUF .....	4-49
<b>4.3</b>	<b>L'entrepreneuriat international moteur d'une économie verte durable au profit des écosystèmes forestiers et de leurs communautés</b>	
	Carole ROBERT .....	4-62
<b>4.4</b>	<b>Régénération naturelle assistée et cultures sous parcs arborés dans les régions de l'Afrique soudano-sahélienne</b>	
	Sébastien BAINVILLE .....	4-79
<b>4.5</b>	<b>De l'abattis-brûlis à l'agroforesterie au Nord Laos</b>	
	Olivier DUCOURTIEUX .....	4-90
<b>4.6</b>	<b>Transformation des agroforêts en plantations de palmier à l'huile en Indonésie : le choix des populations locales</b>	
	Lauraine FEINTRENIE .....	4-104
<b>4.7</b>	<b>Le bois, matériau de construction pour un futur possible, exemple du Vorarlberg et déclinaisons</b>	
	Pascal TRIBOULOT .....	4-118
	<b>Encadré 6. Forêts et pensée cycle de vie</b>	
	Claude VILLENEUVE .....	4-120
	<b>Encadré 7. Travailler ensemble pour vivre de la forêt autrement : un cas concret : la forêt modèle du Lac-Saint-Jean</b>	
	Serge HARVEY .....	4-137

<b>Chapitre 5. Gouvernance : l'arbre qui cache la forêt</b> .....	5-1
<b>Résumé</b> .....	5-4
<b>5.1 La responsabilité des acteurs</b> Seyni SEYDOU .....	5-20
<b>5.2 Politique, législation et arrangements institutionnels</b> Alain BILLAND .....	5-31
<b>5.3 Gestion durable des ressources naturelles et participation locale</b> Nathalie RIZZOTTI .....	5-34
<b>Encadré 1. Foresterie communautaire au Lac-Saint-Jean : la prise en charge     de la forêt par les communautés</b> Serge HARVEY .....	5-47
<b>5.4 L'approche de la concertation : pour une gouvernance vers une économie verte</b> Pierre DESCHENES .....	5-49
<b>Encadré 2. Les partenaires du développement forestier durable (PDFD) des     Communautés rurales de Charlevoix et du Bas-Saguenay</b> Valérie LABERGE .....	5-49
<b>Encadré 3. Le Réseau international de Forêts Modèles : 20 ans d'expérimentation     en gestion collaborative des espaces forestiers</b> Daniel Arbour et al. ....	5-51
<b>Encadré 4. Les forêts modèles francophones : un modèle de     coopération innovateur</b> Serge HARVEY .....	5-53
<b>5.5 Formation et renforcement des capacités</b> Alain Serge KOUADIO .....	5-64
<b>Encadré 5. Un programme innovateur : 2e cycle sur la gestion durable     du carbone forestier</b> Chaire en Eco-conseil .....	5-66
<b>5.6 État des lieux et perspectives de la recherche agronomique mondiale. Enjeux pour la recherche forestière</b> Alain BILLAND .....	5-78
<b>5.7 Bouversements réguliers des cadres juridique et institutionnel de la gestion des forêts en Côte d'Ivoire : quand il ne suffit pas de légiférer et mettre en place des institutions</b> Inza KONE et al. ....	5-90
<b>Encadré 6. Problématique des implantations humaines dans les forêts classées     de Côte d'Ivoire. Quelles solutions durables?</b> Jonas IBO et Alain Serge KOUADIO .....	5-97
<b>5.8 Accès et partage équitable des bénéfices dans la gestion des ressources fauniques au Sud-est Cameroun : fondements, résultats et évaluation critique d'une initiative pilote</b> Louis DEFO et Martin TCHAMBA .....	5-98
<b>5.9 Vingt ans de foresterie communautaire au Népal : adaptations et contributions aux changements- Qu'avons-nous appris ?</b> Patrick ROBINSON .....	5-113
<b>5.10 La Grande Muraille Verte : Enjeux environnementaux et socio-économiques pour le développement durable en Afrique</b> Matar CISSE .....	5-128
<b>5.11 Rapport 2010 sur l' « Etat des Forêts d'Afrique centrale » : perte du couvert forestier, ampleur, causes, conséquences et options pour le futur</b> Carlos de WASSEIGE .....	5-147

<b>Encadré 7. Etendue et Perte des Forêts en République Démocratique du Congo de 2000 à 2010</b>	
Landing MANE et Carlos De WASSEIGE .....	5-158
<b>5.12 Les projets Carbone boréal et Carbone tropical : La compensation carbonique au service de l'économie verte</b>	
Jean-François BOUCHER et al. ....	5-160
<b>5.13 Communication pour la promotion de connaissances et comportements favorables à la conservation : cas du programme de conservation de la Forêt des Marais Tanoé-Ehy, dans le sud-est de la Côte d'Ivoire</b>	
Inza KONE et al. ....	5-174
<b>Chapitre 6. Une communauté de destin.....</b>	<b>6-1</b>
<b>Chapitre 7. Conclusion générale.....</b>	<b>7-1</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>i</b>
<b>Message aux décideurs .....</b>	<b>ii</b>
<b>Recommandations pratiques pour la Francophonie .....</b>	<b>v</b>

## Introduction générale, présentation et objectif de l'ouvrage



*Crédits photo : Lorie Ouellet*

*Pépinière africaine au Cameroun*

***La perte des espaces forestiers n'est pas une fatalité. En y investissant les efforts, les humains peuvent soutenir la résilience de la forêt. Il faut toutefois éviter de simplifier le couvert végétal au point que certaines des fonctions de la forêt soient fragilisées.***

## Mandat et démarche

La Chaire en éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) a reçu en août 2011 de l'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF) le mandat de réaliser un dossier sur le thème « La forêt : une clé de voute pour construire le développement durable » comme contribution scientifique de la Francophonie aux réflexions engagées par la communauté internationale sur le renforcement de la mise en œuvre de l'Agenda 21 et du plan d'action de Johannesburg. Le mandat précisait que l'ouvrage devait porter sur « **Les Forêts dans l'optique de l'Économie Verte pour le Développement Durable** ».

Pour réaliser ce mandat, un comité scientifique composé d'experts de la Francophonie a été constitué par l'IEPF. La liste des membres du comité figure en annexe 1. Présidé par le professeur Claude Villeneuve, directeur de la Chaire en éco-conseil, le comité a été consulté sur un texte fondateur produit par la Chaire et s'est réuni une première fois en personne à Bruxelles, les 28 et 29 octobre 2011. À cette occasion, les orientations et la table des matières du présent ouvrage ont été arrêtées et les membres du comité se sont partagé la coordination et l'écriture des chapitres. Les membres du comité étaient aussi responsables de solliciter dans leurs propres réseaux des auteurs d'études de cas visant à illustrer à partir d'exemples pertinents, les messages forts de chacun des chapitres. En décembre 2011, une sélection des propositions d'études de cas a été réalisée et les textes ont été demandés aux auteurs pour une présentation lors d'un colloque préalable au Forum francophone préparatoire à Rio +20. Ce colloque s'est tenu à Lyon, en France, du 5 au 7 février 2012.

Ce colloque a permis aux membres du comité scientifique et aux auteurs d'études de cas de faire des liens entre les diverses présentations et de mettre en place les bases pour l'analyse et pour la rédaction du chapitre 6, de la conclusion, du message aux décideurs et des pistes d'actions pratiques portées par la Francophonie au Sommet Rio+20 en juin 2012.

## Le thème

Le Sommet Rio+20 se situe dans la continuité des grands sommets internationaux qui ont suivi la Conférence de Stockholm en 1972 et qui ont vu s'élaborer la notion de développement durable. Cette notion a été consacrée par le rapport de la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED) dans son rapport « *Our common future*<sup>1</sup> » en 1987 et opérationnalisé lors du Sommet de Rio en 1992 par l'adoption de l'Agenda 21, un vaste programme de mise en œuvre du développement durable. À Rio ont aussi été adoptées trois conventions : la convention-cadre sur les changements climatiques (CCNUCC), la convention-cadre sur la biodiversité (CDB) et la convention-cadre sur la lutte à la désertification (CNULD). Le sommet de Rio n'avait

---

<sup>1</sup> Publié en Français en 1988 sous le titre « Notre avenir à tous » aux Éditions du Fleuve, disponible en ligne sur le site Médiaterre <http://www.mediaterre.org/international/actu,20060816174238.html>

toutefois pas permis de s'entendre pour négocier une convention-cadre sur les forêts, mais il a adopté une Déclaration sur les forêts et créé le Forum des Nations Unies sur les forêts (FNUF).

Le sommet de Johannesburg en 2002, suivant l'adoption des objectifs du Millénaire, a réitéré l'engagement de la communauté internationale envers le développement durable et pressé les pays à insister sur l'éradication de la pauvreté comme objectif prioritaire du développement durable. Encore une fois, les forêts et les populations qui dépendent de la forêt étaient visées au premier chef.

À cette époque, l'économie ne reconnaissait de valeur qu'aux produits qui peuvent être extraits de la forêt et mis en marché, sans accorder d'importance ni aux dimensions culturelles, ni aux services écosystémiques qui émergent de forêts en santé. Malheureusement, encore dans les années 1990 l'exploitation forestière laissait trop souvent des territoires dévastés et des populations appauvries. Le sommet de Johannesburg a permis la création de trois partenariats : le partenariat des forêts asiatiques, le partenariat pour les forêts du Congo et le Centre régional des forêts modèles pour l'Amérique latine et les Caraïbes. Il a aussi invité la communauté internationale à l'exploitation durable des produits ligneux et non ligneux de la forêt.

*L'exploitation durable des produits ligneux et non ligneux des forêts naturelles et des forêts plantées est indispensable pour parvenir au développement durable et constitue un moyen crucial d'éliminer la pauvreté, de réduire considérablement la déforestation et de mettre fin à la perte de la biodiversité forestière ainsi qu'à la dégradation des sols et des ressources; d'améliorer la sécurité alimentaire ainsi que l'accès à l'eau potable et à des sources d'énergie peu coûteuses; de mettre en relief les multiples avantages des forêts et milieux boisés naturels ou plantés; et de contribuer à l'équilibre de la planète et au bien-être de l'humanité.*

Plan de mise en œuvre du Sommet de Johannesburg, par. 45

Pendant ce temps, les trois conventions de Rio commençaient à prendre en compte les forêts à travers les rencontres annuelles de leurs parties. D'abord, à travers le Protocole de Kyoto visant à mettre en œuvre la CCNUCC, les forêts furent prises en considération à travers la notion de changements d'usage des terres, mais la complexité de l'évaluation des gains et pertes de stocks de carbone rendaient difficiles l'intégration de projets forestiers dans le marché du carbone. Sous l'insistance des pays forestiers toutefois, la notion de service écosystémique lié à la déforestation évitée et au ralentissement de la dégradation des forêts (REDD+)<sup>2</sup> a émergé à la conférence de Bali en 2007 comme une voie intéressante pour le financement d'actions concrètes de protection des massifs forestiers et de réduction de la pauvreté. Le REDD+ fait maintenant partie des outils à intégrer dans un éventuel traité post 2012. Le plan d'action de Johannesburg encourageait aussi la Convention sur la désertification à intégrer des politiques et des mesures visant à réduire les effets de la désertification et de la sécheresse par une meilleure gestion des sols, de l'eau et des forêts. Un message qui a été reçu, si l'on en croit le récent discours du secrétaire exécutif de la CNULD.

<sup>2</sup> Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation

**« La mise en valeur et la gestion durable des forêts d'une part, la mise en valeur et la gestion durable des terres d'autre part sont deux faces d'une même médaille, deux impératifs à conjuguer ensemble dans les politiques, stratégies et programmes d'action si l'on veut réussir dans l'une et l'autre de ces entreprises. Ceci est encore plus vrai dans les zones sèches ou arides du monde et tout particulièrement en Afrique, continent le plus affecté et le plus vulnérable au phénomène de dégradation des terres et de désertification. »**

**« La gestion, la conservation et la mise en valeur durable des forêts sèches sont fondamentales, essentielles pour la lutte contre la désertification. »**

Extrait du discours de Luc Gnacadja, secrétaire exécutif de la Convention des Nations unies pour la lutte contre la désertification, prononcé dans le cadre de la dix-huitième session de la commission des forêts et de la faune sauvage pour l'Afrique, Cotonou (République du Bénin) le 16 janvier 2012.

C'est surtout la CDB qui a fait avancer la cause de la protection des forêts comme réservoir de biodiversité, culminant avec la conférence de Nagoya en 2010. À cette occasion, les parties ont convenu du Protocole de Nagoya et d'un plan d'action conjoint pour les trois conventions de Rio. De plus, le prochain plan d'action décennal de la Convention comporte l'objectif de « réduire au moins de moitié ou, lorsque possible, à près de zéro le taux de perte d'habitats naturels, y compris les forêts ».

L'Assemblée générale des Nations Unies a déclaré l'année 2011 « Année internationale des forêts » dont les objectifs étaient à court terme :

- *sensibiliser le monde à la nécessité de conserver et protéger les forêts;*
- *faire comprendre aux autorités et au public l'importance des ressources forestières;*
- *identifier les facteurs qui menacent ces ressources et les signaler à l'attention;*
- *mobiliser les populations et en particulier les jeunes pour des activités forestières pendant l'année.*

À long terme, les objectifs de l'Année internationale des forêts se déclinaient comme suit :

- *renforcer les engagements nationaux et internationaux destinés à sauvegarder la capacité de production et de protection des forêts de tous les pays à l'appui des objectifs sociaux économiques et écologiques nationaux;*
- *engager davantage de ressources et de compétences pour combattre avec plus d'énergie les facteurs qui menacent les forêts;*
- *améliorer la planification et l'exécution des programmes forestiers et leur donner durablement la place qui doit être la leur dans la planification économique nationale.*

## Présentation de l'ouvrage

Quarante ans après le Sommet de Stockholm, le thème du Sommet Rio +20 traite de deux grands enjeux, une économie verte dans le contexte de l'éradication de la pauvreté et du développement durable et un cadre institutionnel favorisant le développement durable. Le présent ouvrage se veut une contribution de la Francophonie traitant des forêts dans l'optique de l'économie verte pour le développement durable.

Le premier chapitre, sous la direction de Claude Villeneuve et Olivier Guillitte, traite des forces directrices et des pressions sur les forêts qui résultent de l'évolution récente de l'humanité. On y discutera de la notion de forêt, des fonctions écosystémiques qui la caractérisent et des services qui en résultent pour l'humanité.

Le deuxième chapitre, piloté par Nicole Huybens et Martin Tchamba traitera des services intangibles culturels (langues et cultures, spiritualité, imaginaire, connaissances traditionnelles) qui sont indispensables à la richesse de l'humanité, mais qui sont négligés par l'économie. On y verra comment l'aspect symbolique des forêts peut devenir un sujet de controverse s'il n'est pas adéquatement pris en compte et comment, l'alliance entre la science et les connaissances traditionnelles peuvent faire bon ménage au profit de la conservation des forêts et des espèces qui en dépendent.

Le troisième chapitre, dirigé par Anada Tiega porte sur les services intangibles fonctionnels ou de régulation (biodiversité, cycle de l'eau, stockage du carbone, création et maintien de la fertilité des sols, protection contre l'érosion et les désastres naturels, lutte à la désertification). Ces services, ignorés par l'économie traditionnelle, commencent à être reconnus par l'économie verte sous la forme des paiements pour services écosystémiques (PSE). On y verra les limites de cette approche et des pistes pour en maximiser l'efficacité.

Un quatrième chapitre dirigé par Marc Dufumier est consacré aux services pris en compte par l'économie actuelle (produits ligneux et non ligneux de la forêt, énergie). Ce chapitre démontrera aussi le lien étroit entre la dégradation des forêts et les pratiques agricoles et comment celles-ci peuvent être améliorées dans des systèmes agroforestiers pour conserver les fonctions des forêts. On montrera aussi comment l'utilisation accrue du bois peut contribuer à réduire la pauvreté dans certaines circonstances.

Le cinquième chapitre expose les divers aspects de la gouvernance (supranationale, nationale, locale, légale et institutionnelle, participation communautaire, éducation, recherche) et montre comment une bonne gouvernance est indispensable au succès de toute action visant à réduire la pauvreté dans le domaine de la forêt. Sans une gouvernance appropriée, il ne peut y avoir d'économie verte.

Enfin, une analyse de portée plus vaste permettra d'identifier des lignes de force pour donner des pistes concrètes par lesquelles l'économie verte sera capable de relever le défi du maintien de la santé des écosystèmes forestiers planétaires dans le contexte de l'éradication de la pauvreté, d'abord pour les populations qui en dépendent et pour le développement durable à l'échelle des pays et des régions forestières.

Une conclusion et des recommandations ainsi qu'un message aux décideurs complètent l'ouvrage. Une version résumée a été publiée par l'IEPF à l'intention des décideurs lors du Sommet Rio +20.

### **Objectif de l'ouvrage**

Le présent ouvrage a comme objectif de jeter un éclairage sur les différents paramètres à prendre en compte pour maximiser les retombées de l'économie verte appliquée aux forêts dans un objectif d'éradication de la pauvreté pour le développement durable. Constitué de textes originaux, écrits par des experts francophones ou œuvrant dans des pays francophones, il permettra au lecteur de se rendre compte de la diversité des apports potentiels de la forêt à l'économie verte et des pièges qui doivent être évités pour en réaliser les objectifs avec succès.

L'économie verte peut-elle permettre comme on le propose : « *une économie qui entraîne une amélioration du bien-être humain et de l'équité sociale, tout en réduisant de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources* »? C'est ce que nous tenterons de découvrir à travers diverses initiatives venues de la Francophonie au cours des prochains chapitres.

## Chapitre 4. Les services d'approvisionnement



Crédits photo : Jacques Prescott

*Charbon de bois au Yémen*

***Les besoins de bois de feu expliquent environ 8% de la déforestation. À cet égard, des plantations à croissance rapide destinées à cet usage près des grandes villes pourraient constituer une façon pour l'économie verte de lutter efficacement contre la déforestation tout en contribuant à réduire la pauvreté.***

# Chapitre 4. Les services d'approvisionnement

## Table des matières

<b>Résumé</b> .....	4
<b>4.1 Les services économiques de la forêt pour le développement durable</b>	
Marc DUFUMIER .....	17
<b>Encadré 1. Le <i>Faidherbia albida</i> en Afrique sahélo-soudanienne</b>	
Marc DUFUMIER .....	44
<b>Encadré 2. Agroforesterie : le jardin créole en Haïti</b>	
Marc DUFUMIER .....	45
<b>Encadré 3. Agriculture d'abattis-brûlis au Laos</b>	
Marc DUFUMIER .....	46
<b>Encadré 4. Caféiculture sous couvert forestier au Mexique</b>	
Marc DUFUMIER .....	47
<b>Encadré 5. Déboisement en « arrêtes de poissons » dans la forêt amazonienne au Brésil</b>	
Marc DUFUMIER .....	48
<b>4.2 Renaissance de l'arganier</b>	
Zoubida CHARROUF .....	49
<b>4.3 L'entrepreneuriat international moteur d'une économie verte durable au profit des écosystèmes forestiers et de leurs communautés</b>	
Carole ROBERT .....	62
<b>4.4 Régénération naturelle assistée et cultures sous parcs arborés dans les régions de l'Afrique soudano-sahélienne</b>	
Sébastien BAINVILLE .....	79
<b>4.5 De l'abattis-brûlis à l'agroforesterie au Nord Laos</b>	
Olivier DUCOURTIEUX .....	90
<b>4.6 Transformation des agroforêts en plantations de palmier à l'huile en Indonésie : le choix des populations locales</b>	
Lauraine FEINTRENIE .....	104
<b>4.7 Le bois, matériau de construction pour un futur possible, exemple du Vorarlberg et déclinaisons</b>	
Pascal TRIBOULOT .....	118
<b>Encadré 6. Forêts et pensée cycle de vie</b>	
Claude VILLENEUVE .....	120
<b>Encadré 7. Travailler ensemble pour vivre de la forêt autrement : un cas concret : la forêt modèle du Lac-Saint-Jean</b>	
Serge HARVEY .....	137

## Liste des figures

<b>Figure 1.</b>	Situation géographique de l'arganeraie .....	49
<b>Figure 2.</b>	Arganier (A et B) et ses fruits (C et D) .....	51
<b>Figure 3.</b>	Extraction Artisanale de l'huile d'argane : A : concassage des noix ; B : Mouture .....	52
<b>Figure 4.</b>	A. Pressage mécanique ; B : embouteillage de l'huile d'argane .....	52
<b>Figure 5.</b>	Les différentes phases du programme Plante Action de BDA (© BDA 2009) .....	64
<b>Figure 6.</b>	Premier centre de conditionnement et de contrôle de la qualité de Plantes à Valeur Ajoutées en RDC (© BDA 2010) .....	65
<b>Figure 7.</b>	Production de poudre de Moringa oleifera par les Ecopreneurs du projet pilote (© BDA 2010) .....	66
<b>Figure 8.</b>	Cluster économique des éco-entreprises avec un centre de conditionnement .....	66
<b>Figure 9.</b>	Résumé visuel du triple impact généré par le projet .....	67
<b>Figure 10.</b>	Repiquage des plants de Gnetum sur différents substrats dans une pépinière gérée par l'ICRAF au Bas-Congo. (© BDA 2010) .....	69
<b>Figure 11.</b>	Développement d'un MOS de culture du Psophocarpus scandens (kikalakasa) lors du projet pilote (© BDA 2010) .....	70
<b>Figure 12.</b>	Plateforme hybride de développement durable entre BDA, PharmAfrican, des partenaires développement durable .....	74
<b>Figure 13.</b>	Chaîne de développement de commercialisation de la filière des plantes africaines à valeur ajoutée impliquant les éco-entreprises et le centre de conditionnement .....	75
<b>Figure 14.</b>	Premier labour sur une parcelle jusque là dévolue à l'abattis-brûlis-Burkina Faso 2009 .....	82
<b>Figure 15.</b>	Dépôts de fumier sur une parcelle en début d'hivernage- Burkina Faso, 2009 .....	82
<b>Figure 16.</b>	Labour d'une parcelle sous parc arboré-Burkina Faso, 2009 .....	83
<b>Figure 17.</b>	Clôture de branches d'épineux autour d'un manguier- Mali, 2005 .....	85
<b>Figure 18.</b>	Haie vive protégeant une parcelle de manioc- Sénégal, 2007 .....	86
<b>Figure 19.</b>	Image satellite de la région de Fandène au Sénégal .....	86
<b>Figure 20.</b>	Champ d'abattis-brûlis au Nord Laos (Samlang, 2003) .....	90
<b>Figure 21.</b>	Phongsaly au Nord Laos .....	91
<b>Figure 22.</b>	Village de Samlang (7/2003) .....	92
<b>Figure 23.</b>	Semis à Samlang (4/2003) .....	92
<b>Figure 24.</b>	Sarclage du champ d'abattis-brûlis à Samlang (8/2003) .....	93
<b>Figure 25.</b>	Friche jeune (3-4 ans) et friche arborée âgée à Phongsaly .....	93
<b>Figure 26.</b>	Cycle de rotation en abattis-brûlis à Samlang .....	94
<b>Figure 27.</b>	Enclosure d'une jeune plantation d'hévéa au Laos .....	96
<b>Figure 28.</b>	Evolution de la production et des importations chinoises de caoutchouc naturel .....	97
<b>Figure 29.</b>	Evolution de la surface mondiale en production et des prix du marché mondial du caoutchouc naturel .....	97
<b>Figure 30.</b>	Plantation de cardamome médicinale sous couvert forestier à Phongsaly (la plante, la floraison et les fruits) .....	99
<b>Figure 31.</b>	Localisation des trois régions étudiées en Indonésie .....	105
<b>Figure 32.</b>	Arguments pour et contre les agroforêts comparées par les paysans aux plantations en monoculture dans 3 régions indonésiennes .....	106
<b>Figure 33.</b>	Évolution de la couverture du sol dans le district de Bungo .....	107
<b>Figure 34.</b>	Valorisation de la terre générée par les petites plantations dans le district de Bungo, en fonction de l'âge des plantations, et pour des prix élevés ou bas des produits agricoles .....	111
<b>Figure 35.</b>	Valorisation du travail générée par les petites plantations dans le district de Bungo, en fonction de l'âge des plantations, et pour des prix élevés ou bas des produits agricoles .	111
<b>Figure 36.</b>	Qualités recherchées par un agriculteur dans une culture pérenne .....	112
<b>Figure 37.</b>	Représentation des scenarii d'évolution des paysages de Bungo, Pesisir et Lore Lindu, en fonction des proportions entre les trois principales catégories d'usage des terres .....	114
<b>Figure 38.</b>	Production mondiale annuelle comparée de matériaux .....	119
<b>Figure 39.</b>	Energie grise comparée de quelques matériaux de construction et d'isolation .....	123
<b>Figure 40.</b>	Exemples de constructions bois en Europe .....	124
<b>Figure 41.</b>	Relation entre PIB et activités en architecture .....	127
<b>Figure 42.</b>	Exemple de l'impact de l'élévation du niveau de formation .....	133
<b>Figure 43.</b>	Le concept de « puzzle » à six pièces .....	134

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1.</b> Valeurs actuelles nettes de la terre et du travail pour les petites plantations indépendantes comparées au riz inondé, pour des prix élevés ou bas des produits agricoles .....	110
<b>Tableau 2.</b> Données générales sur la région du Vorarlberg .....	125

## Résumé

Sous la direction de Marc Dufumier d'AgroParisTech, le chapitre 4 se penche sur les services tangibles qui sont déjà pris en considération dans l'économie mondiale, c'est-à-dire les ressources que l'on peut extraire des forêts pour satisfaire les besoins humains. Bois, agroforesterie et produits forestiers non ligneux sont traités à travers six études de cas localisées dans autant de pays.

Nous serons sans doute un peu plus de 9 milliards d'habitants en 2050 et la souhaitable élévation du niveau de vie des plus pauvres devrait aller de pair avec une consommation accrue de produits animaux (lait, œufs et viandes) et de biens manufacturés dont la fabrication va exiger une consommation encore plus rapide de biomasse végétale : du bois pour l'énergie, la pâte à papier et la construction, du fourrage pour l'alimentation animale, des fibres pour les industries textiles, des molécules médicinales pour la pharmacopée, du latex ou diverses résines pour le caoutchouc et diverses gommes, des plantes odorantes pour les essences à parfums, du saccharose ou des huiles pour les agrocarburants, etc.

Dans son analyse, Marc Dufumier s'intéresse d'abord aux facteurs qui causent la dégradation des forêts et qui sont liés à l'extraction de ces ressources. Il en relève cinq principaux : la surexploitation des bois dans les zones tropicales, la surexploitation du bois pour l'énergie, la savanisation par agriculture d'abattis brûlis, l'agriculture de front pionnier et le surpâturage lié au sylvo-pastoralisme. Sauf le premier, qui est largement le fait des entreprises et qui peut être régulé par une meilleure gouvernance ou par la certification forestière, les quatre autres, tout comme la majorité des coupes illégales qui représentent de 20 à 40 % des bois coupés en zone tropicale, sont le fait de populations pauvres ou extrêmement pauvres qui ont peu ou pas le choix de faire autrement pour assurer leur subsistance. Il y a donc encore aujourd'hui un lien fort entre la pauvreté et la dégradation des forêts comme cela s'est produit à l'époque pré-industrielle en Occident. L'importance relative de ces causes n'est pas égale : si la surexploitation par les opérations forestières peut être tenue responsable de 6 % des pertes de territoires forestiers, cette proportion est de 8 % pour le bois énergie et de 85 % pour les pratiques agricoles et sylvo-pastorales. Cette dernière catégorie de pertes n'est pas seulement attribuable à l'action directe des populations pauvres qui pratiquent par exemple l'abattis-brûlis, mais peut résulter en grande partie à la mise en culture de terres par des grandes entreprises d'agriculture industrielle, ou encore résulter d'une cascade de causes associées, par exemple, à la pénétration des massifs forestiers par des routes qui en permettent la colonisation. La figure 20 du chapitre 1 montre quelques-unes des causes directes et sous-jacentes de la déforestation.

Pour chacune de ces causes, il existe des alternatives qui permettent de protéger ou d'enrichir les écosystèmes forestiers ou agroforestiers et de mieux répondre aux besoins des populations qui vivent de ces écosystèmes. Il s'agit de pratiquer une exploitation forestière à faible impact, de travailler à l'intensification agro-écologique, d'enrichir les recrûs forestiers dans les zones

d'abattis brûlis et d'y pratiquer l'agroforesterie, d'assister la régénération naturelle et l'agropastoralisme sous parc arboré en milieu semi-aride et de pratiquer des cultures intercalaires en couloirs dans les zones méditerranéennes et tempérées.

Toutefois, trois conditions doivent être réunies pour que ces alternatives soient adoptées. Elles se résument à privilégier les formes d'agriculture paysanne, repenser la recherche agro-écologique en intégrant davantage agriculture, élevage et forêts, et sécuriser l'accès au foncier pour les paysans. C'est en effet un défi pour l'avenir de ne plus voir l'agriculteur comme un simple exploitant des ressources de la terre, mais comme le gestionnaire d'un écosystème dont il exploite l'ensemble des possibilités y compris forestières sans pour autant le simplifier outre mesure. Cela signifie qu'il faut connaître mieux les moyens d'amplifier les bénéfices écosystémiques par l'action humaine pour générer plus de rendement sur les terres déjà défrichées et adapter les pratiques agroforestières de manière à générer plus de revenus à ceux qui les pratiquent. Cela demande de réorienter les efforts de recherche agronomique pour prendre en considération la complexité et les rendements multiples impliquant le travail humain plutôt que la mécanisation ou l'artificialisation.

Une constante demeure, que ce soit pour la pratique d'une foresterie certifiée ou pour l'intendance des écosystèmes agricoles ou forestiers gérés durablement, c'est que le marché rémunère plus cher ceux qui contribuent à maintenir les fonctions des écosystèmes. C'est à cette seule condition que les bonnes pratiques seront préférées à celles qui accordent un meilleur rendement immédiat.

Soifs de profit des uns, pauvreté des autres, tragédie des communs et mépris à l'égard des paysanneries, semblent bien être finalement à l'origine de la déforestation et de la surexploitation des ressources forestières dans un grand nombre de régions du monde. La lutte contre celles-ci n'aura donc de sens que couplée aux vastes défis de la crise alimentaire, de la lutte contre la pauvreté et des inégalités sur notre planète.

Les études de cas de ce chapitre se regroupent en trois thèmes : le premier touche des projets permettant d'assurer une valeur ajoutée à des produits forestiers non ligneux et de mieux rémunérer les communautés en combinant des approches de traçabilité et de contrôle de la qualité. Le second présente des transformations des pratiques forestières et agroforestières et enfin, une étude de cas présente la valeur ajoutée pour le développement durable du matériau bois.

Le professeur Zoubida Charrouf, de l'Université Mohammed V du Maroc, traite de la renaissance de l'arganier. Cet arbre indigène des zones sèches et semi-désertiques produit des fruits dont les noix peuvent donner une huile connue des cultures traditionnelles berbères. Le projet avait pour objectif de sauvegarder l'arganeraie en informant les populations de la richesse de leur patrimoine naturel, en les formant à sa protection et en leur apportant les moyens d'organiser la production artisanale de l'huile puis d'en développer la commercialisation en commun. Ces

coopératives, composées et dirigées exclusivement par des femmes, comme le veut la tradition de la production d'huile d'arganier, avaient comme premier objectif leur sensibilisation à une récolte respectueuse de l'arganeraie et leur participation à sa reforestation.

Mais au-delà de ce premier objectif, il s'agissait d'améliorer leur statut social en leur assurant revenu et emploi. L'organisation rigoureuse de la production et de la commercialisation de l'huile d'arganier a permis un accès plus direct aux marchés de l'exportation, plus rémunérateurs que le marché local. De 1996 à 2011, accompagnant directement l'amélioration de la qualité de l'huile d'arganier, le prix du litre est passé de 3 à 30 euros. Aujourd'hui, le projet cherche à faire reconnaître en Europe l'Indication géographique protégée (IGP) Argane reconnue au Maroc en 2009. C'est la première IGP en Afrique.

Les résultats de ce projet sur l'éradication de la pauvreté sont remarquables. La majorité des femmes de l'arganeraie étaient analphabètes avant leur organisation en coopératives. Les retombées économiques et d'alphabétisation ont eu un impact social chez les femmes des coopératives. Le nouveau pouvoir d'achat de ces femmes a eu une incidence importante sur le bien-être général de leur famille. Le relèvement du niveau intellectuel et culturel des femmes a eu des répercussions positives, non seulement sur la famille, mais aussi sur le fonctionnement des coopératives. Il ne fait aucun doute que l'activité des coopératives et les efforts de promotion de l'huile d'arganier réalisés au cours des dernières années ont contribué au développement du Sud-Ouest marocain et à la promotion du tourisme régional.

Ce regain d'intérêt contribue à la valorisation de l'arbre et de son milieu aux yeux des communautés bénéficiaires. Certaines coopératives investissent désormais dans le reboisement et le dépressage de l'arganeraie et quelques communes ont recruté des gardiens de la forêt. Des arganiers sont maintenant plantés et la multiplication des plants dans les pépinières des services publics augmente de façon exponentielle. Les surfaces reboisées ont été multipliées par 100 entre 1998 et 2010. Celles programmées par le gouvernement entre 2012 et 2022 sont estimées à 60 000 ha/an. La création des coopératives et des associations des ayants droit participe à cette dynamique, favorable à l'implication de la population dans la sauvegarde de l'arganeraie. Ces succès ne doivent cependant pas masquer les dangers qui menacent toujours l'arganeraie, particulièrement en raison du surpâturage, de l'intensification de l'agriculture et de la pression immobilière.

Cette étude de cas illustre bien les bénéfices de pratiques agroforestières mettant en valeur la culture, les bénéfices multiples de l'écosystème et des arbres qui le caractérisent. Jusqu'à un certain point, la valeur ajoutée de l'IGP peut être considérée comme une forme de paiement pour services environnementaux. On y voit aussi comment une répartition des revenus par un système coopératif impliquant les plus démunis permet de contribuer à l'éradication de la pauvreté.

La deuxième étude de cas est celle de madame Carole Robert, de la fondation BDA du Canada. Cette fondation vise à aider les populations forestières en Afrique tropicale à tirer un maximum de valeur de l'exploitation durable de produits forestiers non ligneux pour le commerce mondial des plantes à valeur ajoutée (PVA). Même si ce projet en est à ses premiers pas, il est fort prometteur et illustre bien l'idée qu'on peut aider les populations pauvres en les amenant à participer au marché mondial pour certains produits à haute valeur ajoutée plutôt qu'en leur distribuant de l'aide directe sans contrepartie (« *trade not aid* »).

Le marché international des plantes à valeur ajoutée a vu apparaître de nouvelles perspectives de développement grâce à l'arrivée simultanée en janvier 2004, de nouveaux textes réglementaires internationaux. Ce contexte permet l'arrivée sur les marchés de produits de santé et des médicaments d'ordonnance à base de plantes médicinales offrant une alternative à haute valeur ajoutée notamment aux pipelines traditionnels de médicaments synthétiques. La part de l'Afrique et de l'Afrique subsaharienne en particulier est marginale sur ce marché mondial en explosion. La principale explication à cette situation défavorable est l'absence chez les producteurs africains de maîtrise des notions d'assurance et de contrôle de la qualité pour la production, la récolte et le conditionnement des plantes, ce qui amène les acheteurs internationaux à écarter ces produits qui ne répondent pas aux exigences sanitaires et réglementaires essentielles pour l'obtention des autorisations de mise en marché. BDA, par son projet, veut permettre à l'Afrique de rattraper ce retard en créant des entreprises africaines capables de prendre part à ce marché existant et conséquemment d'assurer à ses populations rurales de nouvelles opportunités de développement économique, social et environnemental.

Le projet consiste à former des « écopreneurs », c'est à dire des entrepreneurs africains capables de satisfaire aux standards de qualité établis par l'OMS relatifs à la culture et à la récolte des PVA pour les industries nutraceutiques, cosmétiques et pharmaceutiques internationales, dans une perspective de développement durable. L'éradication de la pauvreté, le respect de l'environnement, la gestion durable des ressources et la biodiversité sont au cœur de l'engagement de l'organisation. La formation des écopreneurs se fait sur une période de trois ans et s'accompagne d'une certification, de la création d'un centre de conditionnement des plantes à valeur ajoutée fonctionnel, rentable et durable respectant les normes internationales de l'OMS et de la sensibilisation des populations locales, des partenaires locaux et des autorités locales régionales et nationales à la protection de l'environnement et de sa biodiversité dans une perspective de développement économique.

Certaines des espèces ligneuses avec lesquelles travaillent les écopreneurs peuvent être domestiquées et cultivées, ce qui aura un impact sur l'afforestation de terrains dénudés. D'autres nécessitent un environnement forestier complet pour atteindre des concentrations satisfaisantes en principes actifs.

La survie à long terme des populations végétales sauvages et des habitats qui leur sont associés sont donc des critères essentiels de la durabilité du modèle économique. L'auteure postule que l'utilisation durable de la biodiversité locale comme outil de développement socio-économique transformera le comportement des acteurs locaux. Par ailleurs, en créant des revenus durables en milieu forestier, on diminue également la pression anthropique et la surexploitation des ressources forestières. Cela se traduit par la possibilité de créer des crédits de carbone par le REDD+ qui peuvent être d'ores et déjà transigés sur le marché volontaire et rapporter des revenus supplémentaires aux populations qui participent au projet.

Le projet permettra d'alimenter une documentation écrite sur la pharmacopée africaine qui est encore aujourd'hui essentiellement orale contrairement à la pharmacopée chinoise, indienne ou japonaise, ce qui correspond à une valorisation des cultures locales. Il contribuera aussi à la recherche et au développement agronomique en permettant à de nombreuses plantes à valeur ajoutée de se voir doter de modes opératoires standardisés (MOS) de culture afin d'optimiser et de stabiliser la production végétale, d'en assurer la qualité et la teneur en ingrédients actifs. Il contribuera également à la protection de certaines espèces non domestiquées qui sont en voie de disparition, car leur consommation répond aux besoins nutraceutiques des populations locales, mais dont la cueillette ne se fait pas systématiquement de façon responsable.

La démarche suivie par BDA contraste singulièrement avec l'approche traditionnellement utilisée par les acteurs de développement qui mettent en avant des critères plutôt socio-économiques (vulnérabilité du ménage, origine sociale, appartenance à une minorité, etc.) pour justifier du choix des bénéficiaires de leurs activités. Cette approche qui se justifie sous les angles de lutte pour une meilleure justice sociale et contre l'extrême pauvreté se révèle inadaptée pour choisir des entrepreneurs capables de s'investir, de prendre des risques et de créer des entreprises exportatrices qui généreront à l'avenir des retombées économiques et de l'emploi dans leurs communautés. En cela, cette approche permet de sortir d'une logique d'assistantat vers un réel empowerment et répond de manière intéressante aux critères d'une économie verte.

Les deux études de cas suivantes font état de pratiques d'agriculture sur abattis-brûlis dans deux contextes différents. La première en zone soudano-sahélienne qui était viable dans un contexte de faible densité démographique a été transformée en agriculture sous parc arboré par les populations qui devaient faire face à un accroissement démographique et qui est aujourd'hui menacée. La seconde relate une pratique d'agriculture d'abattis-brûlis, en forêt humide au Nord Laos qui était viable, mais a été transformée par la volonté gouvernementale pour répondre à des pressions internationales, ce qui a provoqué une perte de biodiversité et un potentiel appauvrissement des populations locales. On peut y voir comment la modification des pratiques agronomiques peut améliorer la satisfaction des besoins des populations tout en limitant leurs impacts sur la forêt et ses fonctions comme écosystème et, au contraire, comment le manque de connaissances des autorités entraîne de mauvais choix pour le maintien des fonctions écosystémiques.

Sébastien Bainville de Montpellier Sup Agro en France présente le cas de la régénération naturelle assistée et de la culture sous parc arboré en zone soudano-sahélienne. La régénération naturelle assistée (RNA) contribue à protéger les terres de culture de l'érosion éolienne et hydrique, à en améliorer la fertilité, à réduire l'évapotranspiration tout en assurant une production de bois de chauffe et de fourrage. Dans la zone soudano-sahélienne, des populations ont introduit, à partir d'une agriculture traditionnelle d'abattis-brûlis, un mode d'agriculture semblable à la RNA en parallèle avec l'augmentation de leurs effectifs. Cette transformation a été rendue possible par l'adoption de la traction attelée qui a permis de transporter vers des champs situés loin des habitations le fumier permettant d'en restaurer la fertilité sans recourir à la jachère d'une quinzaine d'années qui était nécessaire dans l'ancien mode de culture.

L'intensification des cultures s'est accompagnée d'un accroissement du nombre de bovins et du transport de fumure vers les champs de brousse qui ont pu être cultivés annuellement. Avec une fumure organique si régulière, les paysans n'ont pas eu besoin de fortes doses d'engrais de synthèse. D'autant moins que les cultures étaient toujours mises en place sous les parcs arborés qui contribuent à la fertilité des sols.

La généralisation de la traction attelée s'est donc traduite par une augmentation des surfaces annuellement mises en culture tout en libérant de l'espace. C'est une intensification sur certains terroirs, doublée d'une extensification sur d'autres. Il est finalement remarquable que, dans ces régions, l'intensification agricole de ces dernières années ne se soit pas accompagnée d'une déforestation marquée et n'ait reposé que partiellement sur les intrants chimiques. Elle n'a donc pas porté atteinte à la biodiversité sauvage et domestique, bien au contraire. En premier lieu, il convient de souligner que dans les régions où une large proportion d'agriculteurs a pu disposer de moyens pour mettre en œuvre ces techniques, la production vivrière a progressé à un rythme supérieur à celui de la population.

La baisse de la valeur des arachides et la fin des subventions survenues dans la période 1990-2010 ont eu pour conséquence, pour beaucoup de familles disposant désormais d'équipements performants, que ces cultures ont perdu de leur intérêt; elles se sont tournées davantage vers les cultures céréalières, les racines et tubercules et enfin les plantations arboricoles. Dans certains villages, on assiste donc aujourd'hui à un véritable embocagement du paysage, traduisant des dynamiques agraires fort éloignées de la déforestation trop souvent dénoncée. Mais la nouvelle situation est inquiétante en raison de l'incapacité des jeunes agriculteurs de bénéficier d'une traction attelée, du changement du droit foncier et de l'accaparement des terres par des investisseurs qui préfèrent la mécanisation du travail et la fertilisation minérale aux méthodes traditionnelles.

Au cours des dernières décennies, de nombreuses familles paysannes n'ont donc cessé de protéger des arbres, de reconstituer des espaces de brousse et parfois même de planter de véritables vergers. Les techniques susceptibles d'assurer à la fois la durabilité des systèmes de production agricole et la sécurité alimentaire des populations existent et sont bien souvent

connues des paysans. Ce n'est donc pas tant les connaissances qui font défaut aux agriculteurs qui aujourd'hui ne pratiquent pas ces systèmes de production, mais les moyens de les mettre en œuvre.

Une révision complète des politiques agricoles est donc nécessaire, mais il ne faudrait pas se tromper de cible et s'adresser aux agriculteurs qui ont effectivement intérêt à mettre en œuvre ces systèmes de production intensifs en travail combinant intimement agriculture et élevage. Il ne faudrait pas confondre leur besoin d'investissement avec l'installation d'investisseurs.

Pour sa part, Olivier Ducourtieux d'AgroParisTech en France nous montre comment des paysans du Nord Laos sont passés de la pratique de l'abattis-brûlis à l'agroforesterie sous la pression gouvernementale et comment ce passage fragilise à la fois les services de l'écosystème et la situation économique de la population.

L'auteur se pose d'emblée la question « La condamnation largement partagée de l'agriculture d'abattis-brûlis repose-t-elle uniquement sur des faits scientifiques établis ou résulte-t-elle de constructions sociales, différenciées et évolutives au cours de l'Histoire? ». Il démontre que dans les montagnes du Nord Laos, où cette pratique est commune depuis des millénaires, elle a peu d'effets sur les fonctions de la forêt étant donné la période de rotation des cultures et les faibles superficies cultivées. Même si les cultures commerciales sont très fréquemment, voire systématiquement, promues comme l'alternative à l'abattis-brûlis, elles ne sont pourtant pas une solution intrinsèquement et systématiquement viable.

À la fin des années 1990, l'État lao promeut le remplacement de l'agriculture d'abattis-brûlis, jugée archaïque, par des productions commerciales exportées — donc « modernes »— portées par le secteur privé, notamment à capitaux étrangers. De plus, le défrichement de formations secondaires, en rotation dans l'agriculture d'abattis-brûlis, pour planter de l'hévéa est éligible aux mécanismes REDD+, puisqu'il s'agit formellement de convertir des surfaces agricoles ou « dégradées » en plantations forestières. Cependant, la biodiversité d'une plantation monospécifique, voire monoclonale, d'hévéa est incomparablement plus pauvre que celle des formations secondaires de friche. Le stockage de carbone des plantations d'hévéa ou de palmiers à huile ne représenterait que 40 % de celui des formations secondaires âgées. La transition agraire promue par l'État lao s'avère économiquement risquée pour les anciens essarteurs, tout en ne délivrant pas les services environnementaux attendus.

Un projet de plantation de cardamome médicinale sous couvert arboré a été proposé en parallèle des plantations d'hévéas favorisées par l'État. La culture de la cardamome est apparue comme un complément crédible au revenu familial : la productivité du travail est deux à quatre fois plus élevée que pour l'agriculture d'abattis-brûlis. La culture s'insère sans dommage écologique dans les formations forestières secondaires. Plantée sous couvert forestier, elle permet la conservation et le développement d'une strate arborée garante du maintien de conditions environnementales

forestières (diversité écologique, structure du sol et fertilité, humidité, microclimat, etc.). Cette approche s'est avérée plus rentable et moins risquée.

Les raisons de l'échec des cultures industrielles sont rarement techniques; en revanche, le contexte socio-économique est souvent négligé : conditions d'accès au marché, niveau de prix et prospective, risque commercial actuel et futur, priorités des paysans selon les facteurs de production disponibles et les rapports d'échange, etc. Ces omissions mènent à des interventions inadaptées, au gaspillage des rares ressources publiques et à des tensions entre les communautés paysannes et l'État. Introduire une nouvelle culture qui s'insère dans un système agraire existant est complexe; la réussite passe par l'appropriation de la proposition par les paysans.

À partir de l'exemple étudié, Ducourtieux identifie trois conditions pour le succès dans l'implantation d'une culture commerciale. Ces dernières doivent être :

1. plus productives par rapport au facteur de production limitant la force de travail familiale;
2. plus sûres. Les paysans ne peuvent pas accepter d'abandonner leur production vivrière pour des spéculations aléatoires. Les risques à minimiser sont pédo-climatiques, biologiques et commerciaux;
3. aisément transportables. Elles doivent être robustes et non-périssables pour supporter des conditions de transport longues et difficiles avant d'accéder aux différents marchés. La valeur par unité de masse et de volume doit être élevée pour permettre un transport économiquement rentable surtout dans des régions éloignées des marchés.

Du fait du relief accidenté et de l'enclavement, le Laos n'a pas d'avantages comparatifs à produire des commodités de base en concurrence sur le marché mondial avec des voisins mieux dotés. Au contraire, les étagements en altitude et en latitude, associés à la diversité culturelle des paysans des montagnes, confèrent au pays une opportunité pour des productions agricoles diversifiées visant des marchés de niche, à forte valeur ajoutée. Cette logique économique est synergique avec l'intérêt écologique de ces productions agroforestières qui limitent la déforestation et contribuent au stockage du carbone. Cependant, s'en remettre à la seule main invisible du marché pour développer cette synergie est certainement utopique. L'intervention publique est requise, notamment pour permettre la rémunération des services environnementaux que produisent les paysans pratiquant l'agriculture d'abattis-brûlis et l'agroforesterie associée.

Dans un contexte où des populations pratiquant l'abattis brûlis sont en croissance démographique, une économie verte visant à réduire la pauvreté devrait s'orienter vers des productions à haute valeur, compatibles avec les savoirs culturels et avec la préservation des fonctions des forêts. Encore une fois, le paiement pour les services environnementaux peut être une façon d'améliorer le sort de ces populations et les encourager à maintenir les forêts en état.

Malgré les bénéfices escomptés de l'agroforesterie, sa pratique n'est pas garantie lorsque les populations voient leur profit ailleurs. C'est la situation que décrit Laurène Feintrenie du CIRAD en France avec l'analyse de la transformation d'agroforêts en plantations de palmiers à huile en Indonésie.

Suite au développement de plantations d'hévéa, de caféier et de cacaoyer sur de grandes surfaces autrefois occupées par la forêt, des petits planteurs se sont rapidement installés autour des grandes plantations. Dans certains cas, comme dans le secteur hévéicole indonésien, ils représentent la principale source de production, en compétition avec les compagnies agro-industrielles. Le mode de diversification agricole longtemps privilégié par les paysans est la plantation de cultures pérennes dans les essarts cultivés en riz pluvial ('*ladang*'), jusqu'à la transformation de ceux-ci en plantations à la physionomie forestière où sont associées plusieurs espèces arborées aux utilisations multiples : les agroforêts, systèmes agroforestiers complexes. Ces systèmes de culture résultant de l'innovation paysanne répondaient aux besoins monétaires des paysans non couverts par le *ladang* tout en maintenant une biodiversité élevée et une couverture de type forestière. Les principales fonctions écologiques de la forêt sont conservées dans les agroforêts, tant concernant la régulation des ressources hydriques et du microclimat que la protection du sol. Cependant, les qualités environnementales des agroforêts ne sont pas au cœur des préoccupations des paysans. Elles sont en réalité le résultat d'une économie en temps de travail par l'absence de lutte contre les adventices, ce qui permet le recrû forestier entre les plants d'hévéa, la production de plusieurs produits de consommation courante sur une même parcelle et la conservation d'une certaine tradition agricole.

La multiplication des marchés villageois où se vend à bas prix une grande variété de produits agricoles, forestiers et manufacturés, rend la récolte de nombreux produits forestiers et agroforestiers pour un usage familial peu rentable. Les populations locales choisissent soit de se spécialiser dans la commercialisation de tels produits (2 % des familles), soit, pour la majorité des villageois, préfèrent se consacrer à des activités plus rémunératrices (agricoles ou non). La faible rentabilité des agroforêts est donc leur principale faiblesse face aux plantations monospécifiques à haut rendement, qu'elles soient d'hévéa ou de palmier à huile.

Les prix élevés du caoutchouc naturel et de l'huile de palme durant les deux dernières décennies ont induit un développement rapide des plantations dans la région et un fort développement économique accompagné d'une nette amélioration des conditions de vie des populations locales. La période actuelle marque ainsi une étape majeure de la transition agraire dans la région, avec une forte augmentation de la proportion de population non-agricole. Sortir de l'agriculture est perçu comme une réussite sociale et est associé dans l'imaginaire collectif à une vie plus moderne et au confort urbain.

La majeure partie des agroforêts sont donc aujourd'hui transformées en plantations de palmier à huile dont les bénéfices sont partagés entre les agriculteurs et les industriels. L'auteure cite pour cela trois raisons : (1) la valorisation économique et le retour sur investissement de la plantation

sont élevés en comparaison des agroforêts; (2) Les caractéristiques techniques du palmier à huile répondent bien aux exigences des petits planteurs et (3) les différentes contraintes des plantations indépendantes de palmier à huile trouvent leur solution dans les partenariats avec les entreprises, en particulier lorsque l'entreprise partenaire a une réelle politique de responsabilité sociale et environnementale.

La disparition des agroforêts n'est pas un phénomène isolé, ne touchant que certains agriculteurs, mais un changement bien plus vaste témoignant de l'évolution profonde des sociétés rurales indonésiennes. Les populations forestières ne sont plus isolées, elles connaissent le monde « moderne » par le biais des visiteurs extérieurs, des membres de leur famille ayant quitté le village et par le développement des moyens de communication. Les mentalités changent, les nouvelles générations voient le développement des infrastructures et des cultures de rente comme un moyen de sortir de leur isolement et d'atteindre un idéal de modernité, diffusé par la télévision et la radio. La conservation de l'environnement, des forêts et des agroforêts préoccupe bien moins les populations locales que le développement économique.

Préserver les agroforêts, pour louable que soit l'idée, signifie également soit de maintenir sciemment des populations à un niveau de vie bas en les coupant des opportunités d'intensification, soit les payer (REDD, PSE) afin qu'elles maintiennent des pratiques peu productives tout en améliorant leur niveau de vie. Les populations rurales et forestières ne rêvent pas de rester isolées dans un environnement naturel, ni de maintenir à tout prix leurs coutumes et modes de vie.

Les ressources financières dégagées par la dynamique REDD pourraient servir à détourner les populations rurales de l'agriculture, en développant des opportunités d'emploi non agricoles et en promouvant l'éducation des enfants d'agriculteurs.

Deux modèles de développement se présentent, soit l'intensification des zones de culture les plus fertiles et la préservation des zones plus marginales au profit de la conservation de la biodiversité, du stockage du carbone et du maintien de l'ensemble des services écosystémiques de ces espaces, ou encore la production des services écosystémiques par des systèmes agroforestiers. Les agroforêts sont moins productives que les monocultures et moins efficaces que les forêts en ce qui concerne la conservation de la biodiversité et le stockage du carbone. Pour répondre aux besoins globaux à venir, les surfaces en systèmes agroforestiers devraient être fortement augmentées.

Un modèle intermédiaire peut être envisagé, combinant des systèmes de monoculture très productifs à des forêts et des agroforêts dont la principale fonction ne serait pas la production agricole, mais la production de services écosystémiques.

Le soutien à une urbanisation riche en emplois, mais durable doit accompagner cette transition agraire. Il s'agit donc de relever le défi d'un aménagement du territoire pour produire mieux, préserver les ressources et améliorer les conditions de vie de la population.

La dernière étude de cas traite d'une réussite liée à la prise en mains par une région d'Autriche de ses ressources forestières à travers le développement de l'ensemble de la filière bois. Ce développement a permis au Vorarlberg de passer en une génération du rang de région la plus pauvre d'Autriche à la plus riche du pays, constituant ainsi un exemple que Pascal Triboulot de l'ENSTIB en France et de l'UQAC au Québec analyse dans l'optique de l'économie verte et de la réduction de la pauvreté pour le développement durable.

D'emblée, l'auteur se propose de répondre à trois questions :

- Le matériau bois provenant de forêts gérées durablement peut-il se substituer avantageusement à d'autres matériaux dont la production et l'utilisation contribuent fortement aux changements climatiques?
- La redécouverte de ce matériau dans l'architecture contemporaine constitue-t-elle une mode, une chance et une opportunité durables, ou est-elle le reflet d'un retour nostalgique vers le passé?
- La forêt, source de matière première et d'énergie renouvelable, peut-elle contribuer à la redynamisation de territoires forestiers dans l'optique de l'économie verte pour le développement durable?

À travers l'exemple du Vorarlberg, petit Land autrichien et de la Lorraine, région française, il réussit à affirmer que la réponse est oui pour les trois.

Rappelant d'abord les qualités environnementales du bois issu de forêts gérées durablement, l'auteur souligne à juste titre que le bois est le seul matériau de construction renouvelable et que, dans le domaine du bâti, ses propriétés physico-structurelles en font un bon isolant, garant de la performance énergétique. Enfin, le bois, comme matériau, est constitué de carbone biogénique, stocké à partir du CO<sub>2</sub> atmosphérique. Ces trois éléments contribuent à atténuer les changements climatiques. L'utilisation des résidus du bois peut en outre substituer une certaine quantité de carburants fossiles, ce qui contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

L'exemple du Vorarlberg montre qu'en considérant la filière dans son ensemble et en mettant à contribution les architectes locaux, la région a su innover dans le domaine du bâtiment de haute qualité en bois, expérimentant en particulier dans le bâtiment public des innovations qui pouvaient par la suite être exportées avec les nouveaux savoir-faire acquis. Cette stratégie, intégrant toute la chaîne du producteur au consommateur, appuyée par la fierté des habitants du Land, s'est avérée créatrice d'emplois et de richesse. Aujourd'hui, la région est l'une des plus prospères d'Autriche avec un PIB par habitant supérieur à la moyenne nationale de près de 5 %. Les exportations ramenées au nombre d'habitants sont encore plus spectaculaires, puisque le Vorarlberg présente un résultat supérieur de 40 % à la moyenne nationale.

Aucune région européenne ne présente une densité d'architecture de qualité aussi forte que le Vorarlberg. C'est une vitrine du savoir-faire régional et une source de fierté pour les habitants. Au niveau de l'emploi et des richesses générées, les activités de la filière bois jouent un rôle

économique majeur dans ces zones rurales du Vorarlberg. Le bois d'œuvre et de chauffage donne du travail à près de 4 000 personnes, sans compter les nombreux emplois à temps partiel et les agriculteurs auxquels le bois fournit un complément de revenu. Le potentiel d'activités est loin d'être épuisé, puisque seulement la moitié des arbres arrivés à maturité sont aujourd'hui utilisés. Un élément clé du modèle est que le secteur de la construction d'édifices publics est le premier client de l'innovation. Cela crée un marché et un lieu de démonstration de techniques qui peuvent être exportées par la suite.

Ce succès remarquable est-il transposable? En Lorraine, département français lui aussi fortement touché par des crises industrielles, les acteurs de la filière bois se sont regroupés autour des maisons de formation. La construction en bois y est de plus en plus perçue comme un atout par les instances politiques de tous les niveaux et elle s'inscrit dans la mise en valeur de cette ressource locale. Là aussi, le secteur de la construction publique et les élus sont demandeurs d'innovations mettant en vedette le bois un produit régional dont on est fier.

Ce modèle est transposable. Il l'est, si l'on redonne au bois, non pas une image de matériau « *de pauvre* », mais une image de modernité à travers l'architecture. Ce modèle est possible si, contrairement à ce qui se construit sur la plupart des chantiers du monde dans les pays du Sud, le bâtiment qui surgit de terre ne constitue pas une baisse irrémédiable de la qualité visuelle de l'environnement où il est censé s'intégrer. Il est possible de penser la construction, avec le bois, qui soit réalisable en se passant de tout l'attirail coûteux et polluant de la construction industrialisée en béton armé, parpaing, tôle, acier, verre, plastique qui ajoute la laideur à la misère.

Triboulot évoque à titre d'exemple le travail d'Anna Heringer au Bangladesh. Elle a décidé, pour offrir aux paysans les plus pauvres de la planète les moyens de se sortir de la misère par eux-mêmes, de tourner le dos aux techniques que l'on utilise dans le monde développé et qui ont fait oublier des savoir-faire millénaires malheureusement désappris. Elle a repensé intégralement le problème de la construction en s'inspirant des techniques vernaculaires. Elle a recréé une architecture manuelle, écologique, participative, moderne, qui est basée sur une règle sans concession : l'utilisation exclusive de matériaux locaux. Le résultat est beau, utile, durable. L'architecture, l'ingénierie deviennent un art au service de l'humain en mettant l'intelligence au service de ce qui existe localement : les ressources et les hommes.

Dans l'ensemble des fonctionnalités des forêts du monde, dans la recherche permanente des éléments pouvant contribuer au développement durable, il est plus que jamais utile de redonner au bois la modernité d'un matériau fait pour construire et capable de satisfaire les besoins humains. C'est incontestablement l'architecture qui peut en être le moteur.

## **Conclusion**

Dans ce chapitre, les auteurs ont présenté les principales raisons qui entraînent la dégradation des fonctions écosystémiques des forêts en termes d'extraction des ressources forestières pour alimenter l'économie mondiale. Ces facteurs sont multiples, mais les plus importants sont étroitement associés à la recherche de profits rapides des grandes sociétés ou à la pauvreté des populations qui vivent des forêts et qui ne sont pas récompensées pour les bonnes pratiques qui conservent aux écosystèmes forestiers leurs fonctions autres que la satisfaction immédiate des besoins économiques de base. Les forêts sont donc systématiquement fragilisées par l'accroissement démographique et par la croissance de la demande, en particulier pour les produits de l'agriculture industrielle.

L'économie verte dans le domaine des forêts devrait favoriser une sécurisation du droit foncier et une action convergente sur des politiques d'intensification agricole dans les terres déjà défrichées et dans des systèmes agroforestiers ou de sylvo-pâturage. De cette façon, les paysans pourront investir dans ces terres produisant plus et seront moins portés à trouver leur subsistance en déboisant de nouveaux territoires forestiers.

La mise en valeur de produits forestiers à haute valeur ajoutée labellisés et commercialisés en respectant des règles de qualité et de traçabilité qui permettent de les vendre à un juste prix sur les marchés extérieurs peut aussi constituer une façon efficace de lutter contre la pauvreté des populations qui dépendent de la forêt. Enfin, une vision intégrée de la filière bois et la maximisation de son utilisation dans le secteur du bâtiment s'avèrent des pistes de réflexion pour augmenter la richesse dans les régions forestières.

Tout cela demandera toutefois à plusieurs égards une réforme de la gouvernance des forêts dans les pays concernés. C'est ce qui fera l'objet du prochain chapitre.

### **4.3 L'entrepreneuriat international moteur d'une économie verte durable au profit des écosystèmes forestiers et de leurs communautés**

Carole ROBERT, *Fondation Biotechnologie pour le développement durable en Afrique (BDA)*  
Montréal, Québec, Email : [carole.robert@sympatico.ca](mailto:carole.robert@sympatico.ca)

Le marché des nutraceutiques explose mondialement, atteignant 151 milliards USD en 2011 (BCC Research, 2012) et crée des perspectives de retombées économiques majeures pour les populations des zones rurales. Néanmoins, les pays africains subsahariens, bien que disposant de richesses végétales importantes sont à toutes fins pratiques absents du paysage international. La problématique des barrières réglementaires tout autant que celle de l'assurance et du contrôle qualité des productions de plantes à valeur ajoutée (*Botanicals*) sont en cause. L'organisme BDA, « Biotechnologie pour le développement durable en Afrique » s'est intéressé à cette opportunité et propose un modèle innovant suivant le corollaire du « Trade not Aid » qui entend conjuguer croissance économique, bénéfices sociaux et durabilité environnementale.

La mise en œuvre par BDA d'un projet pilote à Kinshasa en République Démocratique du Congo (RDC) suivi de sa réplique dans la province du Bas-Congo sont les premières étapes d'une expansion régionale prometteuse.

#### **Un contexte porteur pour une organisation innovante**

##### ***Le contexte international de production de Botanicals***

Sur le vaste marché international des plantes à valeur ajoutée, de nouvelles perspectives de développement sont apparues grâce à l'arrivée simultanée en janvier 2004 de nouveaux textes réglementaires internationaux :

- le Guide GACP (WHO, 2003) de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS);
- les Directives sur les *Botanical drugs* (FDA, 2004) de l'Agence fédérale américaine des produits alimentaires et médicamenteux (« *Food and Drugs Administration* »);
- les Directives de la Direction Générale des Produits de Santé et des Aliments (DGPSA) (Santé Canada, 2003).

Ce contexte réglementaire permet l'arrivée sur les marchés de produits de santé et des médicaments d'ordonnance à base de *Botanicals*, offrant une alternative à haute valeur ajoutée notamment aux pipelines traditionnels de médicaments synthétiques. D'ici 2013, le jeune marché mondial des *botanicals drugs* atteindra 2,4 milliards USD (équivalent à la commercialisation de 12 nouveaux médicaments botaniques) et celui des *Herbs & Plant-derived drugs* atteindra 32,9

milliards USD (BCC, 2009). La contribution de l'Afrique à ce marché en explosion n'est que de 6,7 % et la part de marché de l'Afrique Sub-Saharienne est très marginale, malgré son incroyable potentiel de biodiversité et la grande disponibilité des ressources végétales.

La principale explication à cette situation défavorable est l'absence chez les producteurs africains de maîtrise des notions d'assurance et de contrôle de la qualité pour la production, la récolte et le conditionnement des plantes, ce qui amène les acheteurs internationaux à écarter ces produits qui ne répondent pas à leurs obligations sanitaires et réglementaires essentielles pour l'obtention des autorisations de mise en marché.

### ***Mission et valeur de BDA***

Organisation internationale non gouvernementale, BDA veut permettre à l'Afrique de rattraper ce retard en créant des entreprises africaines capables de prendre part à ce marché existant et conséquemment d'assurer à ses populations rurales de nouvelles opportunités de développement économique, social et environnemental durable. En mettant en œuvre une approche « Trade not Aid », BDA veut s'assurer du caractère durable et multiplicateur de ses actions en faveur de l'entrepreneuriat africain.

Pour cela, l'organisation a développé et mis en œuvre le programme « Plante Action » qui vise à soutenir la création « d'écoentreprises » en formant des entrepreneurs africains capables de satisfaire les standards de qualité établis par l'OMS relatifs à la culture et à la récolte des *Botanicals* pour les industries nutraceutiques, cosmétiques et pharmaceutiques internationales, dans une perspective de développement durable. L'éradication de la pauvreté, le respect de l'environnement, la gestion durable des ressources et la biodiversité sont au cœur de l'engagement de l'organisation. Récompensé par de nombreux prix depuis 2010, le programme Plante Action est aujourd'hui déployé en RDC, pays hôte du prochain Sommet de la Francophonie (octobre 2012).

BDA s'est fixée plusieurs objectifs impliquant une mobilisation continue de partenaires appartenant à des secteurs d'activités différents et complémentaires :

- développer la filière économique issue du commerce des *botanicals* africains et des produits forestiers non ligneux;
- préserver la biodiversité africaine grâce à des actions rapides et concertées pour la protection de la forêt (ex. forêt équatoriale);
- contribuer au développement de la pharmacopée africaine;
- promouvoir l'accès et le partage équitable des avantages (APA) de ces nombreuses ressources biologiques;
- favoriser l'émancipation de la femme et l'égalité des genres;
- atténuer l'impact des changements climatiques.

## Le programme Plante Action au service de l'économie africaine

Le programme Plante Action, constitue la pierre angulaire des activités de BDA. L'essentiel des activités de l'organisation consiste à livrer le programme et ses nombreuses répliques, chacune d'une durée de 42 mois. Ses objectifs spécifiques sont de :

- former des écopreneurs (éco-entrepreneurs) certifiés à la culture industrielle durable des plantes et arbres africains à haute valeur médicinale, cosmétique ou nutraceutique, commercialisables sur le marché international;
- créer un centre de conditionnement des plantes à valeur ajoutée fonctionnel, rentable et durable respectant les normes internationales de l'OMS;
- sensibiliser les populations locales, les partenaires locaux et les autorités locales régionales et nationales à la protection de l'environnement et de sa biodiversité dans une perspective de développement économique.

Un programme pilote a été expérimenté entre 2008 et 2011 à Kinshasa, auprès de 30 étudiants. Il est actuellement en cours de réplification dans la province du Bas Congo et prévoit de former 60 écopreneurs d'ici à 2015 grâce à un financement multilatéral obtenu par le Fonds Forestier du Bassin du Congo (FFBC).

### Une formation académique et pratique adaptée

Figure 5. Les différentes phases du programme Plante Action de BDA (© BDA 2009)



Les modules qui composent la partie théorique de la formation touchent notamment la phytochimie des *botanicals*, les modalités de cultures et les techniques de récolte responsable en milieu forestier. Ils comprennent également un contenu entrepreneurial international axé sur la préparation d'un plan d'affaires bancable, le marketing et la vente, l'exportation, la gestion et le droit des entreprises. Ce contenu pédagogique trouve son application dans la mise en place d'une école entreprise qui confronte les étudiants à la réalité quotidienne d'un écopreneur, futur chef d'entreprise.

Tous les modules qui composent la formation sont donnés par des experts congolais et internationaux délégués par les nombreuses organisations partenaires.

Dans un troisième temps, un mentorat d'affaires est mis en place pour aider les écopreneurs à démarrer leur propre éco-entreprise. Ils sont accompagnés dans l'élaboration de partenariats d'affaires avec les industries agro-alimentaire, cosmétique, et pharmaceutique locales et internationales.

### **Le centre de conditionnement des plantes à valeur ajoutée**

L'infrastructure au cœur de ce projet est le centre de conditionnement, qui comprend un laboratoire de contrôle de la qualité et une dizaine d'employés qualifiés, formés par BDA. Cette infrastructure est en elle-même un centre de revenus basé sur des ventes de services (ex. : conditionnement et contrôle de la qualité de la matière première) aux éco-entreprises.

**Figure 6. Premier centre de conditionnement et de contrôle de la qualité de Plantes à Valeur ajoutée en RDC (© BDA 2010)**



Le centre est le lieu de transformation des *botanicals* après leur récolte, où elles suivent une série d'étapes spécifiques afin d'être traitées (séchées, broyées, transformées), conditionnées (empaquetées, étiquetées) et entreposées dans un environnement propre et exempt de tout risque de contamination et/ou détérioration. Le centre de conditionnement est une infrastructure essentielle pour :

- assurer la qualité et la traçabilité de la matière végétale après sa récolte, afin de satisfaire aux normes internationales d'assurance qualité;
- répondre aux besoins spécifiques des clients du marché international (mode d'extraction, mode de séchage, matière végétale entière, partielle ou broyée, etc.).

Le premier centre a été construit au sein de la biosphère de Luki, à proximité de Boma, dans la province du Bas Congo.

**Figure 7. Production de poudre de Moringa oleifera par les Ecopreneurs du projet pilote (© BDA 2010)**

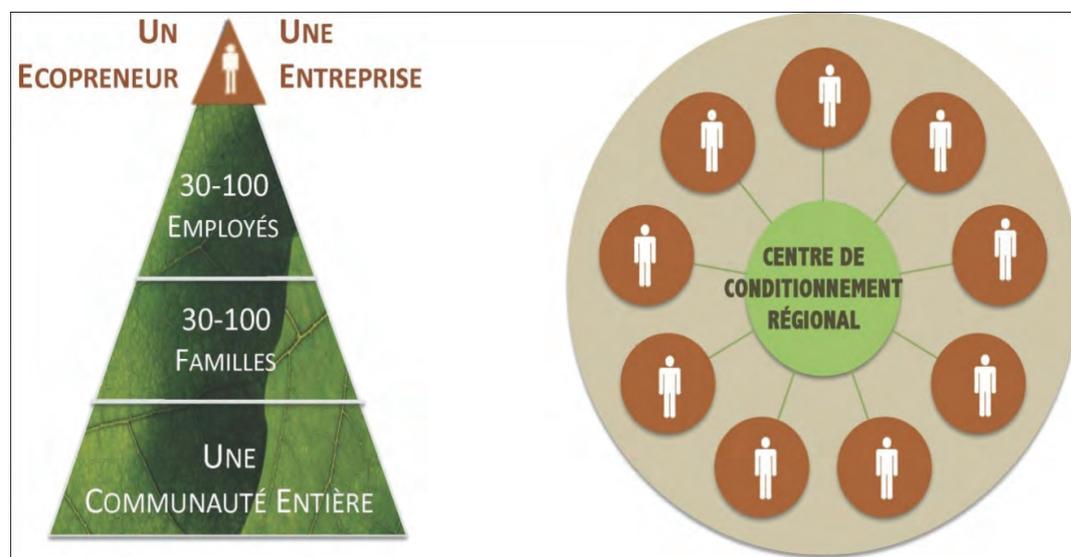


**Le cluster d'éco-entreprises : une implantation territoriale, la force d'un réseau**

Le centre de conditionnement est idéalement situé à proximité d'un massif forestier dans lequel est récoltée une partie des plantes destinées à la transformation. Afin de garantir la fraîcheur des produits traités, il doit être situé à moins de 5 heures de trajet des zones de production. Le centre accompagné des éco-entreprises régionales constituent ainsi une grappe sectorielle (« cluster ») d'entreprises inter-relées qui contribueront au développement d'une filière économique insérée et articulée dans le tissu local.

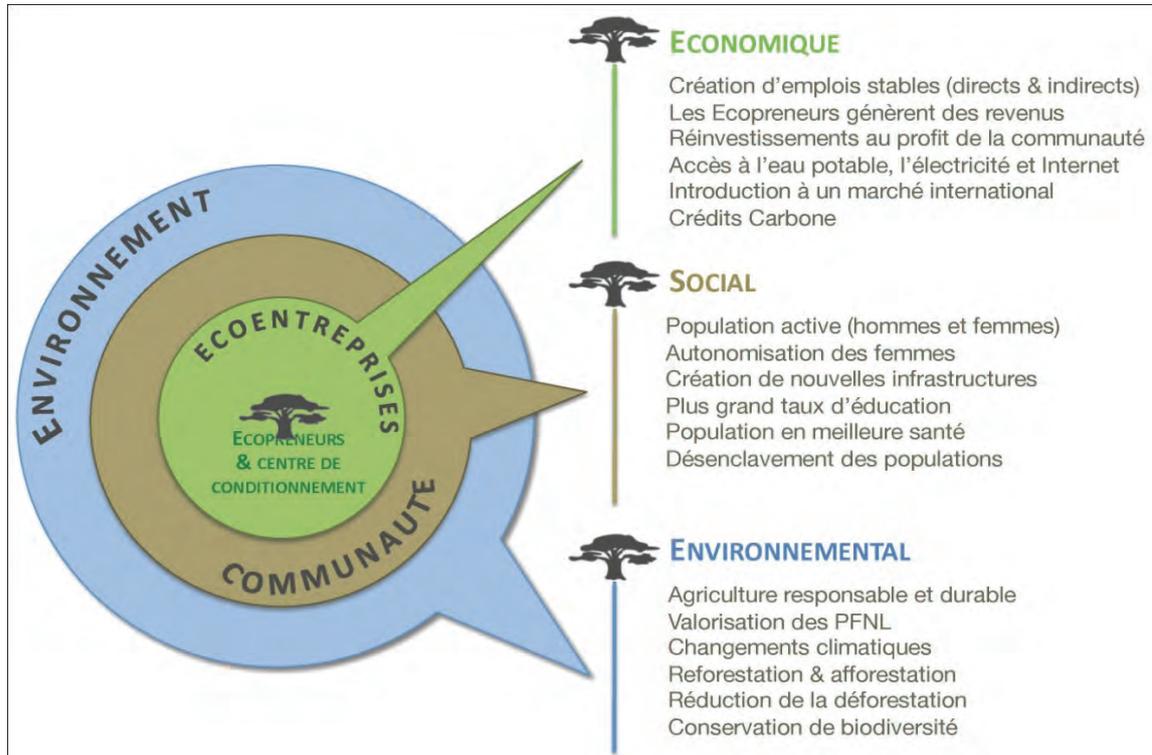
À terme, la création d'une filière de production et de transformation de *botanicals* entraîne le développement d'un savoir-faire industriel et technologique territorial à forte valeur ajoutée qui permettra de créer des retombées positives pour l'ensemble de la région.

**Figure 8. Cluster économique des éco-entreprises avec un centre de conditionnement**



## Des impacts multiples

Figure 9. Résumé visuel du triple impact généré par le projet



### Croissance économique régionale

Dans la province du Bas Congo où démarre le programme avec le financement du FFBC, le secteur de l'agriculture informelle occupe 76 % de la population contre 2.7 % seulement pour le secteur manufacturier. Ce dernier est caractérisé par des rendements faibles dus à la vétusté des outils de production et à des retards technologiques importants (BAD, 2009). L'agriculture y est surtout pratiquée par des ménages agricoles non encadrés utilisant des outils rudimentaires, des semences non améliorées et des techniques de culture obsolètes (PNUD, 2009).

À la suite du programme, des dizaines d'entreprises seront créées autour du centre de conditionnement. Les modèles d'affaires développés et testés au cours de la phase pilote montrent l'impact majeur qu'il aura sur la zone. En effet, une éco-entreprise pourrait valoriser 5 hectares de culture (en 5 ans), produire jusqu'à 12 tonnes/an de matière sèche conditionnée et emploierait jusqu'à 90 personnes en générant jusqu'à 240 000 USD de chiffre d'affaires annuel. Et ce sont autant de familles qui bénéficieront des retombées indirectes de l'activité des écopreneurs.

Le centre de conditionnement, entreprise autonome, permet de répondre aux normes de qualité internationales et de renforcer le tissu industriel et manufacturier local. Un centre de conditionnement entouré d'une dizaine d'éco-entreprises, sera à terme capable de traiter jusqu'à 100 tonnes/an de matières conditionnées et d'employer une trentaine de personnes spécialisées.

Ce tissu de PME agricoles, premier maillon de valorisation des produits agricoles à valeur ajoutée, aura des retombées importantes sur les populations locales (à travers les emplois directs, indirects et la fiscalité). En effet, les PME/PMI africaines sont un levier puissant du secteur privé qui a un impact considérable sur le développement (CGLUA, 2009).

La production issue de ces entreprises ira sur le marché local, avec des produits de meilleure qualité que ceux disponibles actuellement, mais surtout elle touchera le marché international des *botanicals* dont l'accès est d'une importance stratégique pour les pays africains, car propice au développement des exportations et à l'entrée de devises étrangères. L'expérience congolaise fera à cet égard cas d'école via le développement de l'entrepreneuriat international en Afrique au profit du développement économique d'un pays.

### **Environnement, biodiversité et lutte contre les changements climatiques**

La production de *botanicals* va avoir un impact positif majeur sur l'environnement forestier, car c'est notamment en forêt que l'on retrouve les espèces qui ont le plus grand potentiel de valorisation sur le marché international.

Certaines des espèces avec lesquelles travaillent les écopreneurs peuvent être domestiquées et cultivées, ce qui aura un impact sur l'afforestation de terrains dénudés. D'autres nécessitent un environnement forestier complet pour atteindre des concentrations satisfaisantes en principes actifs. La survie à long terme des populations végétales sauvages et des habitats qui leur sont associés sont donc des critères essentiels de la durabilité du modèle économique. L'utilisation durable de la biodiversité locale comme outil de développement socio-économique transformera le comportement des acteurs locaux. Par ailleurs, en créant des revenus durables en milieu forestier, on diminue également la pression anthropique et la surexploitation des ressources forestières.

Dans le contexte mondial de la lutte contre le réchauffement climatique, une initiative comme celle-ci est facilement valorisable par le biais des différents outils de valorisation de la capture et du stockage de carbone. En favorisant aussi l'inclusion de l'équité sociale et économique, elle s'inscrit parfaitement dans le programme des Nations Unies pour la réduction des émissions résultant du déboisement et de la dégradation des forêts (REDD +) déjà en cours dont elle permettra de mitiger les effets négatifs.

Sur le site du projet, la réserve de la biosphère de Luki, site classé par l'UNESCO, la zone initiale de production abrite une grande variété de biotopes qui en font un espace de protection unique pour le pays. Inscrit au mécanisme REDD + et géré par WWF, partenaire de la première heure de BDA, il fait l'objet d'une étroite surveillance qui contraint les habitants de la zone à une utilisation pérenne des ressources. Autour de la réserve, la population des villages a augmenté de 190 % entre 1993 et 2003 (RAPAC, 2008) ce qui accentue considérablement les pressions anthropiques sur la réserve. Grâce au développement de sources de revenus supplémentaires, le programme

permettra à la population de supporter les coûts indirects liés au classement REDD+ et de garantir l'intégrité sociale du processus.

Les projets de crédits carbone seront par la suite lancés en associant des approches REDD + et des actions de boisement/reboisement qui sont en accord avec les méthodes de production de plantes africaines à valeur ajoutée. Les projets initiaux de compensation de carbone forestier de BDA seront axés sur la création de VER (réductions volontaires des émissions) qui seront alors vendus sur le marché volontaire ou directement à une organisation souhaitant compenser ses émissions de gaz à effet de serre.

### Pharmacopée africaine et recherche agronomique

**Figure 10. Repiquage des plants de *Gnetum* sur différents substrats dans une pépinière gérée par l'ICRAF au Bas-Congo. (© BDA 2010)**



Le projet permet d'alimenter une documentation écrite sur la pharmacopée africaine qui est encore aujourd'hui essentiellement orale contrairement à la pharmacopée chinoise, indienne ou japonaise. Il contribue aussi à la recherche et au développement agronomique en permettant à de nombreuses plantes à valeur ajoutée de se voir doter de modes opératoires standardisés (MOS) de culture afin d'optimiser et de stabiliser la production végétale, d'en assurer la qualité et la teneur en ingrédients actifs. Il contribue également à la protection de certaines espèces non domestiquées qui sont en voie de disparition, car leur consommation répond aux besoins nutraceutiques des populations locales, mais dont la cueillette ne se fait pas systématiquement de façon responsable. Plusieurs MOS de culture ont commencé à être développés par les étudiants du projet pilote.

La diversité des *botanicals* cultivés à travers le programme Plante Action, permet aussi aux différents partenaires de BDA de contribuer à ces recherches où de valoriser celles déjà existantes, comme celles initiées par l'ICRAF sur la domestication du *Gnetum* par exemple.

**Figure 11. Développement d'un MOS de culture du *Psophocarpus scandens* (kikalakasa) lors du projet pilote (© BDA 2010)**



## **Bénéfices sociaux**

### ***Développement d'une classe moyenne***

Sélectionnés entre autres pour leurs capacités entrepreneuriales, les écopreneurs font partie de la classe moyenne dont l'existence est cruciale pour le développement politique et économique de l'Afrique (BAD, 2011). Cette création durable de richesse à un échelon local permettra également d'améliorer les conditions de vie de la population congolaise rurale qui vit encore pour 90 % d'entre elles en dessous du seuil de pauvreté (fixé à 149 euros/personne/an) (Moummi, 2010). La création de cette classe moyenne figure d'ailleurs dans les objectifs du Gouverneur de la Province du Bas Congo qui supporte la mise en place du programme.

### **Émancipation de la femme et égalité des genres**

Les Congolaises tiennent un rôle capital dans la vie économique du pays. Des études révèlent que 80 % des ménages doivent leur survie aux femmes. À Kinshasa, la proportion des femmes travaillant hors du foyer est passée de 16 % en 1975 à 50 % en 1995 (UNDP, 2006). Avec la nouvelle constitution de 2005, un pas important a été fait en direction d'une réduction des discriminations envers les femmes, mais le chemin à parcourir est encore long. Elles sont encore aujourd'hui sous-représentées dans le travail formel et les femmes mariées n'ont toujours pas la capacité légitime de signer des contrats juridiques et ont besoin de la permission de leur mari pour travailler, ouvrir un compte bancaire ou encore voyager.

Un des objectifs du programme est de renforcer la position des femmes dans le domaine de l'entrepreneuriat. Si au sein des étudiants déjà formés, 30 % était des femmes, l'objectif est d'accueillir à l'avenir au sein des cohortes au moins 50 % d'étudiantes. En renforçant leur position

de leaders au sein de leurs communautés, le projet veut contribuer à faire reconnaître le rôle majeur des femmes dans le développement économique du pays.

### **L'Accès et le Partage des Avantages (APA)**

L'accès et le partage des avantages (APA) constituent le troisième objectif de la convention sur la biodiversité biologique (CDB) des Nations Unies : « le **partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques** ». **Cet enjeu majeur pour les pays en développement l'est aussi pour** les universités, les centres de recherche, les industries de la pharmaceutique, des bioproduits et des cosmétiques, ainsi que les secteurs de l'agriculture et de l'agroalimentaire (DDEPQ, 2012).

En accord avec le protocole de Nagoya (CDB, 2010), adopté en 2010 et qui entend mettre en application ce troisième objectif de la CDB, BDA et sa plateforme sont en mesure de catalyser le développement de la grappe sectorielle de la biodiversité dans la région de Montréal au Canada, surtout avec son approche d'APA (CDB, 2012) équitable et responsable et sa stratégie de valorisation des puits de carbone.

L'approche unique et novatrice que BDA a de l'APA, de la valorisation scientifique, économique et environnementale des espèces végétales et de leur utilisation responsable permet la collaboration d'acteurs diversifiés (sociétés civiles et gouvernementaux) et est répliquable partout où les besoins de développement économique, social et environnemental durables se font sentir.

### **État d'avancement du programme en 2012**

#### ***Le projet pilote = preuve de concept***

Depuis son démarrage en 2008, le projet pilote a permis d'ouvrir de nombreuses portes à l'approche de BDA. Les résultats obtenus au regard des moyens mis à disposition sont plus que satisfaisants, et ont permis d'apporter quelques modifications au programme.

Un programme de formation adapté aux besoins des écopreneurs a été mis en place. Pour les besoins de ce programme, 24 experts nationaux et internationaux ont été identifiés et approchés. Afin de satisfaire aux exigences internationales, un laboratoire de contrôle de la qualité des produits a été installé à Kimwenza au sein d'une organisation partenaire. Ce laboratoire a été utilisé avec succès par l'école entreprise ECOPKIN (ECOPpreneur et KINshasa) pour la transformation des produits végétaux répondant aux normes internationales de mise en marché. Sur les 32 candidats initialement sélectionnés par le programme, 21 ont validé le cycle de formation, ceux qui ont su démontrer le plus la fibre entrepreneuriale.

À l'issue du projet pilote, une preuve de concept a été établie puisque les écopreneurs en formation durant l'école entreprise ont réussi à produire, conditionner et vendre de la matière première respectant les standards de qualité établis par l'OMS. L'évaluation faite à la fin de ce projet pilote a permis de valider l'approche choisie et d'apporter quelques améliorations au programme.

### **Le Projet VPMAPEPE à Luki, Bas-Congo**

C'est en janvier 2012 qu'a démarré le projet de Valorisation des plantes médicinales africaines pour la promotion de l'entrepreneuriat et la protection de l'environnement (VPMAPEPE) sur la zone de Luki, dans le Bas Congo. Financé par le fonds pour les forêts du bassin du Congo (FFBC) et des « partenaires de développement durable » provenant du secteur privé, ce projet reprend le concept du projet pilote et valorise l'expérience acquise par BDA. Il a pour objectif de former deux cohortes de 30 élèves écopreneurs grâce à des modules de formation théoriques et pratiques, ainsi que par la conduite d'une école-entreprise qui permettra de générer les premiers revenus des étudiants. Grâce à un travail réalisé par HEC Montréal (partenaire de BDA depuis janvier 2011), plusieurs outils sont maintenant à la disposition de l'équipe pour s'assurer de l'adéquation entre la sélection des écopreneurs, le contenu du programme de formation et les besoins des futures entreprises. Le centre de conditionnement et de contrôle de la qualité, géré de manière autonome et selon les standards internationaux permettra aux futurs producteurs de bénéficier d'une structure certifiée qui validera la qualité de chacun des lots produits.

### **La ligne de force du projet : une plateforme de développement économique à triple rendement**

Les défis à relever pour assurer la réussite du projet BDA sont nombreux. Trois d'entre eux sont particulièrement décisifs :

- identifier et former des entrepreneurs africains;
- produire « contrôle qualité » en respectant l'environnement;
- franchir les barrières réglementaires de l'import-export et des autorisations de mise en marché.

Des problèmes aussi divers ne peuvent être résolus par une seule organisation, aussi professionnelle soit-elle, et c'est pourquoi la mise en place d'une plateforme de partenaires est rapidement apparue comme une condition indispensable au succès du projet. Cette mobilisation unique et novatrice est définitivement la ligne de force du projet.

### **Un réseau de partenaires engagés autour du programme Plante Action**

Certains partenaires interviennent spécifiquement au niveau du contenu de la livraison du programme Plante Action de BDA, tout en respectant la réalisation de leur propre mission à travers les projets. BDA collabore avec WWF, l'Institut National pour l'Étude et la Recherche Agronomique (INERA) et le Centre Agroforestier Mondial (ICRAF) pour développer et livrer le volet agronomique du programme et faciliter la sensibilisation et l'implication des populations locales, mais aussi des autorités locales et régionales. Le partenariat avec l'*Association for African medicinal Plants Standards* (AAMPS) permet de faire intervenir dans le programme des experts et des conseillers scientifiques et techniques quant à l'établissement, la formation et le maintien du contrôle de qualité et des laboratoires du programme. L'entente avec HEC Montréal permet aux étudiants, professeurs et diplômés d'intervenir dans le volet entrepreneurial du

programme de formation et de mentorat. Il en est de même avec la Fédération des Entrepreneurs Congolais (FEC), qui a mis en place une commission nationale destinée à répondre aux besoins spécifiques des écopreneurs BDA et de leur nouvelle filière économique.

### **Une plateforme hybride pour passer les barrières réglementaires et pénétrer le marché international**

Historiquement, la production locale est demeurée restreinte aux seuls marchés locaux, non réglementés, privant les producteurs africains de revenus importants et de l'entrée de devises fortes par le marché et non par l'aide internationale.

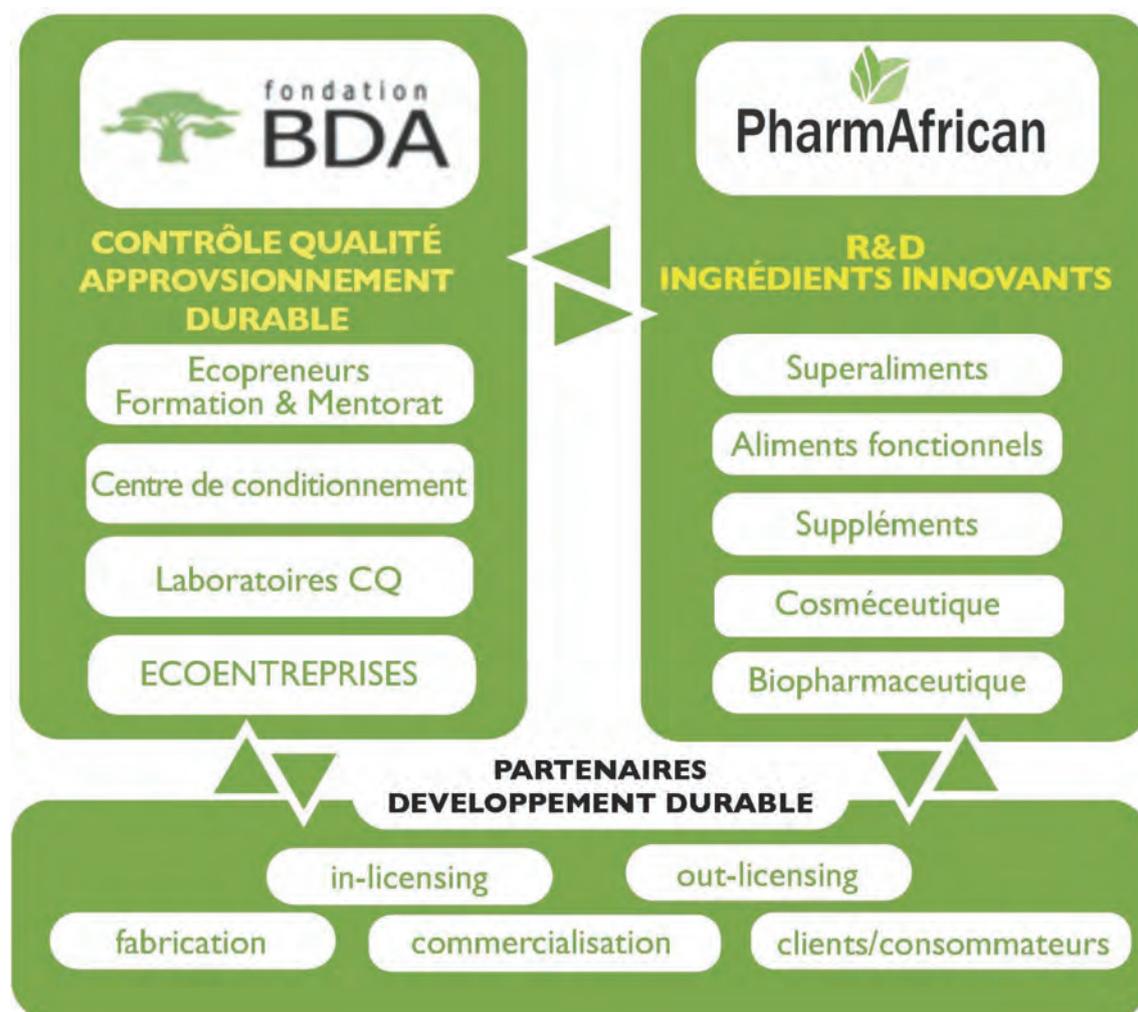
Pour exporter, il est donc primordial que la production locale rencontre les normes de qualité requises, mais aussi, que les *botanicals* africaines obtiennent les autorisations de mise en marché des différentes agences réglementaires qui régissent de manière très contrôlée (et aux prix de recherches minutieuses et coûteuses) l'arrivée de nouveaux produits sur leurs territoires.

Qu'il s'agisse des autorisations GRAS (*Generally Recognised As Safe*), d'aliments nouveaux, de produits de santé naturelle, de cosméceutiques, nutraceutiques, et de produits biopharmaceutiques, les *botanicals* transformées doivent donc obtenir les autorisations de commercialisation des FDA (USA), SANTÉ CANADA, EMEA (UE), PMDA (Japon) sur les marchés réglementés. Ceci constitue une importante barrière à l'importation.

Pour atteindre cet objectif audacieux de valoriser la production africaine sur les marchés internationaux, BDA qui valorise l'assurance et le contrôle de la qualité, mais aussi l'entrepreneuriat de calibre international s'inscrit dans une plateforme de développement avec des acteurs du secteur privé (ex : Pharmafrican notamment pour la R&D) et les considère comme des alliés de développement dans les secteurs à haute valeur ajoutée que sont la biodiversité, les sciences de la vie et de la santé et le développement durable.

La plateforme hybride constituée ainsi de BDA, de Pharmafrican et de partenaires de développement représente une solution novatrice pour traiter les questions de recherche/développement et de fabrication/commercialisation en créant ainsi un véritable écosystème d'affaires, qui permettra la valorisation et la commercialisation responsable des *botanicals* africaines sur les marchés réglementés internationaux.

Figure 12. Plateforme hybride de développement durable entre BDA, PharmAfrican, des partenaires développement durable



Le partenariat Non For Profit – For Profit est une avenue très prometteuse pour l’avenir du tissu économique où les modèles d’affaires traditionnels sont en train d’être repensés pour encourager les partenariats multisectoriels. Ces nouveaux modèles d’affaires s’inscrivent dans un courant de pensée mondial émergeant : le « *Blended Value* » (Emerson, 2012) ou le « *Fourth Sector* » (Fourth Sector, 2012). Des acteurs d’influence tels que le *Stanford Social Innovation Review* (Bromeberger, 2011) et le *MIT Sloan School of Management* (MIT, 2012), s’engagent dans des modèles hybrides orientés vers le développement durable et recommandent des nouvelles approches qui adressent globalement les priorités mondiales. Coca-Cola, Hewlett-Packard, IKEA, McDonald’s, Nokia et Unilever sont des exemples de ceux qui ont aligné leur stratégie d’entreprise avec des processus d’amélioration durable en incluant des partenariats avec les parties prenantes de la chaîne d’approvisionnement (Sustainability, United Nations Environment Program and United Nation Global Compact, 2008). BDA et sa plateforme créent le même genre d’opportunités pour l’industrie des *Health Sciences* avec les *botanicals*.

BDA par ses activités et leurs impacts et bénéfices sociaux-économiques-environnementaux, répond parfaitement aux besoins grandissants de cette nouvelle génération d’entreprises et

d'organisations appartenant au « Fourth Sector » et qui souhaitent valoriser leur capital, leurs emplois et leurs produits et services avec un triple indice de rentabilité (le *triple bottom line* « environnemental, social et économique »).

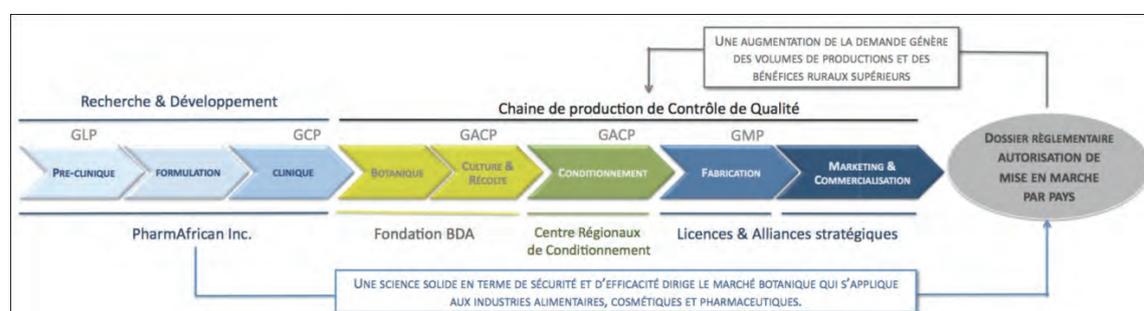
La stratégie de BDA dans la recherche de ses Partenariats Développement Durable est d'inclure des entreprises sectorielles intéressées à la fois par les valeurs et les impacts de BDA mais aussi par la filière des *botanicals* africaines et ses produits novateurs. Ce sont des opportunités d'affaires et de développement économique pour les industries nutraceutiques, cosmétiques et biopharmaceutiques.

Ces Partenaires sectoriels qui financent le projet de BDA saisissent l'opportunité d'intégrer la plateforme de valorisation scientifique et commerciale, et de contribuer à la création d'emplois dans leur secteur, à travers les contrats de R&D, de licence, de fabrication, de commercialisation et de marketing. Ainsi, à travers BDA et la plateforme, ces Partenaires s'engagent dans une application plus concrète de leur responsabilité sociale d'entreprise (RSE).

L'avantage des activités de BDA est que toutes les industries concernées par les bénéfices d'une chaîne d'approvisionnement en *botanicals* africains de qualité sont représentées dans les pays industrialisés capables de développer l'importation des matières premières à valeur ajoutée produites et vendues par les écopreneurs certifiés par BDA.

Tous les acteurs ainsi réunis apportent des solutions durables qui profitent autant aux populations africaines qui souffrent de la faim et de la pauvreté, aux entreprises sectorielles des sciences de la vie et de la santé, et aux consommateurs mondiaux de plus en plus intéressés par des ingrédients santé de qualité. C'est ainsi que BDA mise sur le développement d'une économie verte en Afrique basée sur l'entrepreneuriat de calibre international, contrastant avec l'économie verte dépendante de subventions.

**Figure 13. Chaîne de développement de commercialisation de la filière des plantes africaines à valeur ajoutée impliquant les éco-entreprises et le centre de conditionnement**



## **Les leçons apprises**

Le projet pilote aura permis de cerner l'importance de la phase initiale du programme Plante Action, notamment celle qui touche la sélection des étudiants et futurs écopreneurs. L'appui à la naissance de l'esprit entrepreneurial permettant d'accéder au marché international et de répondre à ses contraintes n'est pas courant sur le continent africain, et l'est encore moins dans un pays post-conflit tel que la RDC où les réflexes de demande d'aide sont plus nombreux que les démarches entrepreneuriales viables à long terme. C'est pourquoi BDA s'active à parfaire la sélection de candidats ayant un fort potentiel entrepreneurial, mais aussi à les encadrer adéquatement pour leur permettre de développer et maîtriser leurs compétences.

La démarche suivie par BDA contraste singulièrement avec l'approche traditionnellement utilisée par les acteurs de développement qui mettent en avant des critères plutôt socio-économiques (vulnérabilité du ménage, origine sociale, appartenance à une minorité, etc..) pour justifier du choix des bénéficiaires de leurs activités. Cette approche qui se justifie sous les angles de lutte pour une meilleure justice sociale et contre l'extrême pauvreté se révèle inadaptée pour choisir des entrepreneurs capables de s'investir, de prendre des risques et de créer des entreprises exportatrices qui généreront à l'avenir des retombées économiques et de l'emploi dans leurs communautés.

Selon l'économiste Schumpeter, l'entrepreneur doit être un agent de changement. Il introduit de nouveaux biens ou de nouvelles méthodes de production, ouvre de nouveaux marchés. Il bouleverse la manière conventionnelle de faire les choses et faire preuve quotidiennement d'une motivation considérable. C'est un être particulier et rare par nature (Schumpeter, 1949). D'après les constatations faites à la suite du projet pilote, il semblerait en effet que ce soit plus facile à des étudiants d'assimiler des compétences agronomiques qu'entrepreneuriales. Les prédispositions naturelles des candidats à remplir ce rôle devraient donc tenir une place plus importante lors des processus de sélection des étudiants.

Un travail d'expertise important a été réalisé par HEC Montréal, partenaire du projet, afin de développer des outils objectifs qui seront utilisés lors des phases de sélection. Ils permettent d'offrir moins de prises aux différentes recommandations des partenaires ou contacts locaux qui privilégient de bonne foi des critères peu pertinents pour la réussite du projet. Grâce à des mises en situation et des grilles de question, le profil entrepreneur et/ou gestionnaire des candidats sera passé à la loupe. Ce travail imposant sera adapté et testé durant l'été 2012 lors du processus de recrutement de la première cohorte du projet VAMPEEM financé par le FFBC.

## Références bibliographiques

- BAD, 2011. The middle of the pyramid: dynamic of the middle class in Africa. Market Brief, 20 avril 2011. Banque Africaine de Développement, Tunis.
- BAD, 2009. République Démocratique du Congo. Étude Économique et sectorielle. Développement économique régional au Bas Congo dans le contexte de la décentralisation en RDC. Banque Africaine de Développement, Tunis.
- BCC Research, 2012. BCC Research, Wellesley, Massachussets. Online <http://www.bccresearch.com/report/nutraceuticals-markets-processing-technologies-fod013d.html> (Consulté le 26 mars 2012).
- BCC, 2009. BCC Research. Wellesley, Massachussets. Online <http://www.bccresearch.com/report/botanical-plan-derived-drugs-bio022e.html?tab=scope&highlightKeyword=botanical+drugs> (Consulté le 26 mars 2012)
- Bromeberger, A. R., 2011. A new type of Hybrid. Stanford Social Innovation Review, Printemps 2011.
- CDB, 2010. Nagoya Protocole on access to genetic resources and the fair and equitable sharing of benefit arising from their utilization to the convention on biological diversity. Secreteriat of the convention of biological diversity, Montreal.
- CDB, 2012. Secretariat of the convention of biological diversity, Montreal. Online <http://www.cbd.int/abs/infokit/all-files-fr.pdf> (Consulté le 26 mars 2012)
- CGLUA, 2009. Africités 2009 Marrakech. Session thématique Petites et moyennes entreprises. Cités et gouvernement locaux unis d'Afrique, Rabat.
- DDEPQ, 2012. Développement Durable, Environnement et Parc Québec, Québec. Online <http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/APA/index.htm> (Consulté le 26 mars 2012)
- Emerson, J. 2012. Blended Value. Online <http://www.blendedvalue.org/> (consulté le 26 mars 2012)
- FDA, 2004. Guidance for Industry, botanical drug products. U.S. Department of health and human services, Food and Drug administration, Center for drug evaluation and research (CDER), Rockville, Maryland.
- Fourth Sector, 2012. Fourth Sector Network. Online <http://www.fourthsector.net/> (Consulté le 26 mars 2012)
- MIT, 2012. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge. [Online http://mitsloan.mit.edu/](http://mitsloan.mit.edu/) (Consulté le 26 mars 2012)

- Moumami, A., 2010. Analyse de la pauvreté en république démocratique du Congo. Working Paper Series No 112 Aout 2010. Banque Africaine de développement, Tunis.
- PNUD, 2009. Province du Bas Congo, Profil Résumé. Pauvreté et conditions de vie des ménages. Programme des Nations Unies pour le développement RDC, Kinshasa.
- RAPAC, 2008. Fiche signalétique-RAPAC-Réserve de la biosphère de Luki. Réseau des aires protégées d'Afrique Centrale, Libreville.
- Santé Canada, 2003. Règlement sur les produits de santé naturelle. DORS/2003-196 5, juin 2003. Santé Canada, Ottawa.
- Schumpeter, J. A. 1949. Theory of Economic Development, Harvard University. Cambridge, Massachusetts.
- Sustainability, United Nations Environment Program and United Nation Global Compact, 2008. Unchaining Value. Innovative approaches to sustainable supplies. Sustainability, United Nations Environment Program and United Nation Global Compact
- UNDP, 2006. Promotion de l'égalité de genre en RDC. Programme des Nations Unies pour le développement RDC, Kinshasa.
- WHO, 2003. WHO guidelines for good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants. World Health Organisation, Geneva.

# Annexes

<b>Annexe 1. Message aux décideurs .....</b>	<b>ii</b>
<b>Annexe 2. Recommandations pratiques à la Francophonie .....</b>	<b>v</b>

## **Annexe 1. Message aux décideurs**

**La forêt n'est pas le poumon de notre planète. Son rôle dans la régulation de l'oxygène atmosphérique est mineur, voire négligeable. Elle est bien plus que cela, bien plus qu'un puits de carbone ou un stock de ressources ligneuses et d'énergie. Elle se situe au cœur de très nombreuses préoccupations environnementales et sociétales majeures. Elle est pourvoyeuse d'une multitude de services environnementaux cruciaux pour la survie d'une portion significative de l'humanité, dont certaines des populations vivant dans les conditions les plus précaires. L'économie verte, si elle a comme objectif l'éradication de la pauvreté, doit contribuer à la santé des écosystèmes forestiers.**

La forêt couvre encore aujourd'hui 30% des terres émergées. Elle reste le principal réservoir de la biodiversité continentale. Elle exerce toujours des fonctions régulatrices majeures soutenant la résilience de l'ensemble des écosystèmes terrestres et procurant de nombreux bénéfices écosystémiques à l'humanité, en partie quantifiables (atténuation des changements climatiques, protection contre l'érosion, fertilité des sols) et d'autres plus difficiles à quantifier comme la régulation du cycle de l'eau dont la valeur n'est pas moindre. Elle répond encore directement aux besoins de subsistance d'un cinquième de l'humanité. Elle offre un marché de biens et de services à hauteur de 327 milliards de dollars US (2004), générant 60 millions d'emplois. Elle supporte une variété de services intangibles difficilement quantifiables, voire inestimables, comme la production de valeurs symboliques, culturelles, artistiques, patrimoniales, éducatives et de ressourcements physiques et spirituels, que l'économie moderne ignore et au mieux peine à prendre en considération.

Plusieurs forces directrices (croissance démographique soutenue, urbanisation galopante, mondialisation de l'économie, changements climatiques, changements culturels et sociétaux...) concourent à la disparition des forêts au rythme de 13 millions d'hectares par an pendant la dernière décennie, essentiellement dans la zone tropicale. Par ailleurs, une partie significative de leur surface actuelle a été profondément modifiée par une surexploitation de leurs ressources, la pollution et la fragmentation des espaces qu'elles couvrent et une transformation, parfois radicale, de leurs peuplements. Aujourd'hui, ces tendances menacent dangereusement la résilience des forêts et donc les services qu'elles rendent à l'humanité. Ces facteurs forment un écheveau complexe qui rend difficile à répartir la responsabilité des uns et des autres.

La perte de ces services au profit de bénéfices immédiats conduit inexorablement à l'appauvrissement de toute l'humanité, y compris les générations futures. Cette perte touche cependant, de façon plus dramatique, les populations qui vivent encore une forme de symbiose avec la forêt, notamment toutes celles pour qui la forêt est une source essentielle de subsistance et une référence culturelle. On constate aujourd'hui d'ailleurs que ce sont ces populations qui ont l'indice de développement humain le plus faible même dans des pays ayant une valeur élevée pour cet indicateur. Il s'agit pourtant de populations riches de savoirs, de connaissances et de

savoir-faire que la majorité de l'humanité perd au rythme de la disparition des forêts. Ces populations peu outillées pour combattre les dynamiques de dépossession de leurs patrimoines et pour valoriser ces derniers dans un processus de transition économique endogène sont celles-là même qui connaissent un processus inexorable de paupérisation sur place ou qui viennent grossir à grande vitesse les franges les plus pauvres des populations des villes.

L'économie, si elle se veut verte, doit prioritairement viser à renverser cette dernière tendance en créant les conditions pour cette transition endogène, en combattant les différentes dynamiques de dépossession des populations dépendant directement de la forêt et en permettant la préservation des savoirs et savoir-faire uniques dont ces populations restent les derniers dépositaires. Elle doit aussi contribuer à résorber les forces directrices en jeu dans la disparition des forêts, en reconnaissant et en promouvant l'ensemble des valeurs de ces écosystèmes particuliers ainsi que des services qu'ils rendent. Une juste rétribution de tous ceux qui participent au développement et à la préservation de ces valeurs et services constitue l'essentiel de ces changements visant, au premier chef, une redistribution plus équitable des richesses, la préservation des équilibres régionaux et planétaires et l'éradication de la pauvreté.

La rencontre de ces objectifs par l'économie verte repose sur plusieurs conditions :

- L'intégration des forêts dans les priorités nationales se traduisant par la formulation et la mise en œuvre effective de politiques publiques et d'un cadre institutionnel encourageant une gestion durable et équitable basée sur des données scientifiques et traditionnelles pertinentes et sur une planification rigoureuse des actions tenant bien compte des différents niveaux de responsabilité selon le principe de subsidiarité;
- La reconnaissance des droits et le renforcement des capacités des populations vivant directement des forêts pour qu'elles puissent prendre part à un dialogue et à des actions conjointes multi-acteurs et multisectorielles dans la conduite de ces processus visant la sécurité économique et physique des populations et la possibilité de l'exercice de leur libre arbitre dans une cogestion des territoires forestiers;
- La prise en considération, dans la planification budgétaire, des activités nécessaires à une gestion cohérente et équitable des multiples ressources issues de la forêt incluant l'éducation, la formation et l'application des lois et règlements;
- La prise en considération, dans les processus visés, de toutes les formes de forêt en ne se limitant pas aux définitions dominantes (essentiellement attachées à la production ligneuse), notamment en intégrant des formations arborées de type agroforestier et agro-sylvo-pastorales;
- La nécessité de revoir les valeurs qui fondent les échanges commerciaux en privilégiant l'équilibre écologique à long terme et l'équité intra et intergénérationnelle par rapport aux bénéfices multiples escomptés de forêts en santé par le paiement pour services environnementaux de redevances suffisamment élevées pour encourager la protection des forêts;

- Une réorientation de la recherche, en particulier agronomique et forestière, en visant l'acquisition de connaissances sur l'état des forêts, les multiples services rendus par la forêt et l'optimisation des modèles éco-sociosystémiques.

Il importe, au-delà de ces conditions, que la Communauté internationale:

- Reconnaisse les services intangibles, sociaux, spirituels et écosystémiques des forêts et leurs bénéfices pour l'humanité;
- Tienne compte des systèmes agroforestiers et des forêts urbaines dans la définition des forêts;
- Fasse la promotion d'une véritable gouvernance mondiale du développement durable reconnaissant l'importance des services écosystémiques et la nécessité de les prendre en considération dans l'économie verte pour contribuer à l'éradication de la pauvreté.

L'ouvrage a permis au comité scientifique de formuler, à l'intention de l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF) et de ses composantes, des recommandations. Ces dernières, reprises à la fin de la présente synthèse, devraient être intégrées dans la planification stratégique et dans les programmes de la Francophonie de manière à ce que les éléments qui peuvent être améliorés dans le domaine des forêts et de l'économie verte pour le développement durable montrent des progrès mesurables pour le prochain sommet de 2022.

## Annexe 2. Recommandations pratiques à la Francophonie



*Crédits photo : Sylvie Bouchard*

*Gouttes d'eau sur une feuille de la forêt tropicale au Panama*

***Si la nature s'invente d'elle même depuis la nuit des temps, pourquoi pas nous en inspirer pour réinventer l'humanité ?***

## Annexe 2. Recommandations pratiques à la Francophonie

- 1- Insister pour revoir la définition de la FAO de manière à y inclure les agroforêts et les systèmes agro-sylvo-pastoraux;
- 2- Collaborer à l'établissement de statistiques mondiales sur les services écosystémiques de toute nature rendus par les forêts;
- 3- Militer pour la reconnaissance et la rémunération des services écosystémiques liés au maintien des fonctions des forêts;
- 4- Déterminer, avec ses États membres, des stratégies pour la réhabilitation des forêts dégradées;
- 5- Recenser et reconnaître la diversité des cultures issues de la forêt;
- 6- Promouvoir l'usage du bois tiré de forêts certifiées comme matériel renouvelable, à faible empreinte carbonique permettant de produire des biens durables, de favoriser l'innovation et de séquestrer des quantités quantifiables de dioxyde de carbone tout au long de la durée de vie de ces biens;
- 7- Promouvoir des plantations d'arbres à croissance rapide à proximité des marchés, particulièrement des villes où le bois de feu est utilisé comme source d'énergie;
- 8- Promouvoir une utilisation plus efficace du bois de feu et des techniques alternatives;
- 9- Promouvoir les cultures à haute valeur ajoutée dans les systèmes agroforestiers et favoriser la certification de ces produits;
- 10- Promouvoir l'utilisation du bois dans tous les bâtiments, dans les pays où le bois est encore disponible en particulier en forêt et dans sa périphérie, et dans les bâtiments publics à titre démonstratif;
- 11- Promouvoir les chaînes d'utilisation du bois conservant le plus longtemps le carbone capté lors de la croissance en forêt (bois d'œuvre ou d'ameublement, si possible réutilisable sinon, sous-cyclage ou recyclage, bois-énergie...);
- 12- Valoriser les filières de substitution des carburants fossiles par des résidus forestiers ou des lignocarburants produits de façon durable pour le marché du carbone ;
- 13- Promouvoir la recherche, la formation (en particulier des acteurs locaux), les inventaires, les enquêtes et les opérations de sensibilisation et de contrôle pour mieux gérer durablement la forêt, mieux valoriser ses services et réduire les pressions négatives exercées par les autres activités humaines;
- 14- Promouvoir la recherche et les enquêtes sociologiques pour identifier les acteurs en jeu, leurs perceptions des usages de la forêt et de leurs valeurs et construire les outils de dialogue;
- 15- Soutenir la création de plates-formes de coopération nord-sud et sud-sud en particulier sur la capacité d'évaluation des dossiers climat/carbone et services éco-socio-systémiques ;
- 16- À tous les niveaux pertinents (pays, régions, localités), soutenir le financement et l'encadrement de plans d'aménagements forestiers par massifs forestiers en concertation avec les communautés locales en déterminant des zonages d'objectifs prioritaires de gestion ou d'usages, tout en veillant à maintenir un maximum de multi-fonctionnalités;
- 17- Encourager le développement du suivi des écosystèmes forestiers par télédétection et mesure satellitaire ;
- 18- S'assurer de la mise en œuvre et du suivi fiable d'indicateurs robustes des stratégies, plans et programmes, en particulier pour identifier les impacts positifs du rôle de l'économie verte liée à la forêt sur l'environnement et sur la lutte contre la pauvreté;
- 19- Inciter les centres de recherche à établir des ponts multidisciplinaires permettant de saisir dans leur globalité les enjeux liés à la forêt et à l'économie verte;
- 20- Instituer un processus d'évaluation environnementale stratégique des politiques forestières avec fixation d'objectifs et reddition de comptes.

**L**A FORÊT SE SITUE au cœur de très nombreuses préoccupations environnementales et sociétales majeures. Elle est pourvoyeuse d'une multitude de services environnementaux cruciaux pour la survie d'une portion significative de l'humanité, dont certaines des populations vivant dans les conditions les plus précaires. L'économie verte, si elle a comme objectif l'éradication de la pauvreté, doit contribuer à la santé des écosystèmes forestiers.

Au cours du dernier trimestre de 2011, l'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie, organe subsidiaire de l'Organisation internationale de Francophonie, a mis en place un comité scientifique dans le but de réaliser un dossier sur le thème des *forêts dans l'optique de l'économie verte pour le développement durable*, comme contribution scientifique de la Francophonie aux réflexions engagées par la communauté internationale sur le renforcement de la mise en œuvre de l'Agenda 21 et du plan d'action de Johannesburg dans le cadre de la Conférence Rio+20.

Ce comité, piloté par le professeur Claude Villeneuve, directeur de la Chaire en éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), a travaillé d'octobre 2011 à mai 2012 et produit une étude de plus de 500 pages.

Dans cet étude «Forêts et humains : une communauté de destins», une quarantaine d'auteurs issus de la Francophonie explorent les pièges et les opportunités offertes par l'économie verte pour l'éradication de la pauvreté dans le domaine forestier.



Crédits photo : Sébastien BAINVILLE.

Labour traditionnel (Burkina Faso, région de Pô en mai 2009).



INSTITUT DE L'ÉNERGIE ET DE L'ENVIRONNEMENT DE LA FRANCOPHONIE (IEPF)  
56, RUE SAINT-PIERRE, 3<sup>e</sup> ÉTAGE, QUÉBEC (QUÉBEC) G1K 4A1 CANADA

L'IEPF est un organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie.