

Les plantations forestières en Afrique centrale

Coordonnateurs : Paul Bertaux¹, Carla Baltzer¹

Auteurs : Paul Bertaux¹, Carla Baltzer¹, Jessenia Angulo², Charlie Bosworth³, Pierre Clinquart⁴, Daniel Diangana⁵, Emilien Dubiez⁶, Timothy Fleming⁷, Vincent Freycon⁶, Maurice Goma⁸, Jean-Michel Harmand⁶, Michael Henson⁹, Mike Howard¹⁰, Shauna D. Matkovich¹¹, Régis Moukini¹, Olivier Mushieta¹², Cleto Ndikumagenge¹³, Salvator Ndabirorere¹⁴, Tapani Pahkasalo¹⁵, Régis Peltier⁶, Robert Van Den Plas¹⁶, Andries Smith¹⁷, Colin Smith¹⁸, Luis N. Silva¹⁹, Julius C. Tieguhong²⁰, Richard Eba'a Atyi²¹

¹Groupe FRM, ²FMO, ³Miro Forestry & Timber Products, ⁴Fondation Hanns Seidel, ⁵ex-ECO s.a., ⁶CIRAD, ⁷International Woodland Company, ⁸Consultant, ⁹PNG Biomass, ¹⁰Fractal Forestry, ¹¹The Forest Link, avec International Woodland Company au moment de la rédaction, ¹²Projet Ibi et Domaine et réserve de la Bombo Lumene, ¹³FAO RDC, ¹⁴FAO BURUNDI, ¹⁵Forest Investment Professional, ¹⁶Marge, ¹⁷CDC, Investment Director and Head of Forestry & Wood Products, ¹⁸Paperbark Forestry Consulting, ¹⁹WWF – New Generation Platform, ²⁰Banque africaine de développement, ²¹CIFOR-ICRAF

Photo Paul Bertaux

Introduction

La demande de bois augmente partout dans le monde et cette tendance va inévitablement s'accélérer durant le XXI^e siècle pour les débouchés traditionnels, mais aussi les secteurs de la construction (36 % des émissions de gaz à effet de serre), de la bioénergie, de la chimie verte et de toutes les industries qui chercheront progressivement à se biosourcer et à se décarboner dans le cadre de l'avènement d'une économie verte durable et relocalisée près de ses ressources et des marchés locaux.

Dans un tel contexte, le secteur forestier et les produits à base de bois issus de modes de gestion durable, étant par nature neutres en carbone, devraient rencontrer plus d'opportunités que de menaces, à condition que ce secteur soit prêt à s'adapter, à relever les défis et à évoluer profondément lui aussi.

Au niveau mondial, l'écart va se creuser entre les capacités de production des forêts naturelles dont les surfaces et la productivité sont naturellement limitées et les différents types de forêts de plantation.

Par conséquent, à terme, un pays pourra être ou rester un état forestier (c'est-à-dire avec un poids important du secteur dans son PIB) uniquement s'il développe résolument ses activités de plantation. D'une façon très générale, considérer que n'importe quel secteur d'activités pourra continuer en « Business As Usual » au cours des prochaines décennies est une grave erreur stratégique.

Les plantations forestières sont des forêts artificielles issues de semis ou de taillis dans le but de produire du bois et/ou des produits forestiers non ligneux (plantations de production) ou bien de procurer divers services écosystémiques (plantations de protection).

Dans cette nouvelle édition de l'État des forêts d'Afrique centrale, nous consacrons ce chapitre aux plantations forestières et agroforestières à finalité de production. Les cas de la régénération naturelle assistée, des plantations d'enrichissement et des plantations agro-industrielles (palmier, hévéa...) ne sont pas traités dans ce chapitre.

Le terme « plantations » au sens large englobe un continuum de techniques et de situations complémentaires, adaptées à différents contextes locaux.

Avant de parvenir à la production de bois ou de biomasse, les travaux de plantation se déroulent habituellement en sept étapes : semis/pépinières, plantation/installation, entretien/gestion, récolte et, en une ou plusieurs étapes, transformation, transport et commercialisation.

Chaque étape est source de création d'emplois et de richesse comme de coûts. On y trouve divers acteurs qui peuvent travailler indépendamment les uns des autres ou également à d'autres étapes en fonction de divers facteurs : cadre juridique et mesures politiques, structure institutionnelle, services de soutien, actions d'information, prestataires de service, intrants et institutions financières.

3.1 Situation actuelle des plantations en Afrique centrale

3.1.1 Dispositions politiques et rôle de l'État

Les dispositions relatives aux politiques en lien avec les plantations forestières en Afrique centrale révèlent une forte hétérogénéité des textes dans leur contenu et/ou leurs modalités d'application. Cette situation se justifie par des contextes nationaux particuliers. Dans ces conditions, dégager des règles communes ou harmonisées de gestion par les États concernés reste un exercice complexe.

3.1.2 Superficies des plantations forestières en Afrique centrale

Les plantations forestières occupent un espace très limité dans la sous-région, tant en termes de superficie que de production. Les superficies actualisées sont présentées ci-dessous.

3.1.3 L'exemple des plantations forestières en République du Congo

Développement des plantations clonales d'eucalyptus au Congo : 1950-1996

Dans les années 1950, la filière Eucalyptus a subi plusieurs innovations scientifiques au Congo afin de répondre aux besoins en bois-énergie de Pointe-Noire, en pleine croissance. L'Office National des Forêts poursuit alors ses plantations avec *Eucalyptus tereticornis*, fruit de la recherche forestière franco-congolaise (rendement = 7 m³/ha/an).

Tableau 3.1 : Superficies des plantations forestières dans les pays de la COMIFAC

Pays	Superficies plantées (ha)	Source
Cameroun	30 000	Atyi and Mbonayem (2018)
Gabon	46 800	Bayol et al. 2010, sans changement notable
Guinée équatoriale	13	Bayol et al. 2010 sans changement notable
République centrafricaine	3 900	Fonds de Développement Forestier 2020 + Communication PDRSO 2020 + Communication CentraForest 2020 (données non publiées de la base de données FRM ingénierie actualisées en 2022)
République démocratique du Congo (Bassin d'approvisionnement de Kinshasa)	30 000	Données non publiées de la base de données FRM ingénierie actualisées en 2022
République du Congo	74 500	Briefing Note on EU-ROC FLEGT VPA, 2010 + Communication SPF2B 2020
Rwanda	301 500	Nduwamungu 2011
Burundi	146 000	Nduwamungu 2011
Tchad	-	Pas de données
Sao Tomé-et-Principe	-	Pas de données

De 1963 à 1986, l'Unité d'Afforestation Industrielle du Congo (UAIC) plante 25 000 ha avec ces deux hybrides naturels (rendement 12 à 20 m³/ha/an). À partir de 1989, la Congolaise de Développement Forestier (CDF), filiale de SHELL, finance l'UAIC pour planter 17 000 ha de plantations clonales au nord de Pointe-Noire. Le massif atteint 42 000 ha.

Essor d'une filière avec ECO s.a. : 1997-2001

En 1997, la CDF absorbe l'UAIC et la société ECO s.a. (Eucalyptus du Congo s.a.) est créée. Elle opère jusqu'en 2001 avec Shell, principal actionnaire, et l'État congolais.

En 2001, ECO s.a. est un acteur économique majeur du Congo avec 3 500 travailleurs et un chiffre d'affaires d'environ 15 milliards de FCFA.

Avec la chute des cours du bois, ECO s.a. connaît des difficultés financières, les résultats obtenus ne sont pas satisfaisants tandis que l'avènement de la bioénergie, véritable cible stratégique de Shell, est encore très loin avec un baril à 20 \$.

Succession d'actionnaires et incertitude de la filière : 2001-2018

En juin 2001, Shell quitte ECO s.a. Le Gouvernement congolais reçoit les parts de Shell pour une somme symbolique et continue d'honorer les contrats de vente engagés et d'achever les programmes de replantation tout en cherchant un autre partenaire privé.

Les plantations de Pointe-Noire, en partie périurbaines, sont menacées par les problèmes d'urbanisation entraînant une exploitation illégale chronique sur près de 10 000 hectares. Un décret présidentiel de classement des périmètres de reboisement dans le département du Kouilou apaise finalement la situation exacerbée par une forte croissance de la ville de Pointe-Noire. En 2005, le groupe sud-africain Chartwell Carbon Ltd, très vite remplacé par le groupe canadien MagIndustries, signe un bail emphytéotique avec la République du Congo pour une concession englobant les 40 000 ha de ECO s.a., 7 000 ha du SNR et 20 000 hectares de zone d'extension.

Eucalyptus Fibres Congo (EFC) est créée, gère près de 70 000 ha et se positionne sur le marché des copeaux considérant que les rondins ne peuvent pas être rentables. La coupe des pins de Loudima (200 km de Pointe-Noire) en poteaux démarre, mais connaît des difficultés d'acheminement vers le port de Pointe-Noire par le chemin de fer, la route étant impraticable. Une usine de copeaux de 16 milliards de FCFA est construite en 2008 dans le port, d'une capacité annuelle de 500 000 tonnes. Le Congo est le premier pays subsaharien à disposer d'une telle usine.

Fragilisée par la crise économique mondiale de 2008, qui perturbe le marché international du bois et des produits dérivés, EFC ne peut se relever.

Fin 2011, le groupe chinois Evergreen Holdings Group devient l'actionnaire majoritaire de Magindustries, donc de EFC, mais arrête quasiment toutes les opérations jusqu'à son départ en 2016.

Fin 2016, le Gouvernement signe un nouveau bail emphytéotique avec le groupe marocain SOS NDD qui, faute de financement, se retire en 2017. Finalement, le groupe roumain ZEBRA TESAF CONGO reprend la partie sud du massif sur 25 000 ha en 2018, mais avec peu de visibilité sur ses intentions stratégiques.

Vers de nouveaux développements avec COFOR à Madingo-Kayes

En 2019, un bail emphytéotique est signé entre la République du Congo et la société COFOR, filiale congolaise du groupe français FRM, sur une superficie de près de 38 000 ha, constituant le « Périmètre de Reboisement de Madingo-Kayes » (PRMK), comprenant 8 000 ha de plantation d'eucalyptus, 6 000 ha de zones d'extension, des forêts naturelles et des zones de protection.

L'état très dégradé et trop âgé (10 à 30 ans) des plantations d'eucalyptus existantes implique la mise en œuvre de plusieurs itinéraires sylvicoles de replantation/restauration en fonction de différents objectifs stratégiques.

Le projet d'aménagement du PRMK mené par COFOR vise plusieurs objectifs :

- redynamiser une zone peu développée et fortement impactée par le chômage et l'exode rural, grâce à des créations nettes d'emplois dans les plantations et grâce à une augmentation des productions agricoles dans les périmètres agroforestiers ;
- réduire la déforestation et la dégradation des forêts naturelles à haute valeur biologique principalement provoquées par l'agriculture itinérante, les feux de savane et de forêt pour produire du charbon de bois illégal ;
- proposer une source alternative de charbon de bois et de bois d'œuvre issue de plantations durablement gérées ;
- contribuer à l'atténuation du changement climatique grâce à des plantations gérées de manière dynamique, séquestratrices de CO₂, et à la réduction des feux de forêt.

La stratégie de développement du massif est orientée vers une plantation mosaïquée multifonctionnelle constituée d'ensembles cohérents géographiquement organisés en plusieurs forêts de développement, réserves naturelles et périmètres agroforestiers.

Les forêts de développement seront constituées ou reconstituées grâce à des techniques d'afforestation, de reforestation et d'agroforesterie avec différentes essences (*Acacia auriculiformis* et *mangium*, *Eucalyptus* UxG et PF1).

Les produits commerciaux générés par ces forêts sont destinés principalement au marché local (bois-énergie transformé en charbon de bois, bois d'œuvre transformé en placages, contreplaqués, BMR, poteaux électriques, cultures vivrières, etc.).

En 2020, COFOR lance un premier pilote avec l'installation d'une pépinière et d'une première plantation agroforestière d'acacia. Le démarrage opérationnel est retardé pour cause de COVID-19, et n'a lieu qu'en 2021.

Les plantations du PRONAR et du SNR

Aux massifs présentés ci-dessus, s'ajoute une dizaine de milliers d'hectares plantés et gérés par le Service National de Reboisement (SNR) et le PROgramme National d'AffoRestation (PRONAR) sur l'ensemble de la République du Congo. Le PRONAR est une politique résolue d'initiation, d'accompagnement et de développement de divers types de plantations par le Gouvernement du Congo.

L'objectif du PRONAR est de promouvoir les plantations forestières et agroforestières, d'encourager et d'accompagner les acteurs dans les activités d'afforestation et de reboisement afin d'alimenter le marché national et international en produits forestiers ligneux et non ligneux (huiles essentielles, résines, biocarburants, miel, fruits et légumes, plantes médicinales).

Il vise à atténuer la pression humaine sur les forêts naturelles en réduisant la déforestation, à valoriser les terres inaptes aux cultures vivrières et à l'élevage, et à assurer un meilleur approvisionnement du pays en bois d'œuvre, d'énergie, d'industrie et de service. Les études de faisabilité de ce programme ont été réalisées avec l'appui des partenaires internationaux (BM, FAO). L'objectif de plantation sur 1 million d'hectares s'articule autour de plusieurs composantes mobilisant des acteurs privés, l'État et les communautés rurales (Lignafica 2014).

Enseignements tirés

Malgré la succession des gestionnaires, les importantes surfaces plantées, les rendements élevés, le patrimoine industriel mondialement reconnu du Congo (matériel végétal, R&D, savoir-faire local) et la proximité du port de Pointe-Noire, les plantations forestières du Congo n'ont pas connu l'essor attendu, contrairement aux succès industriels observés en Amérique du Sud et en Afrique du Sud avec des technologies équivalentes.

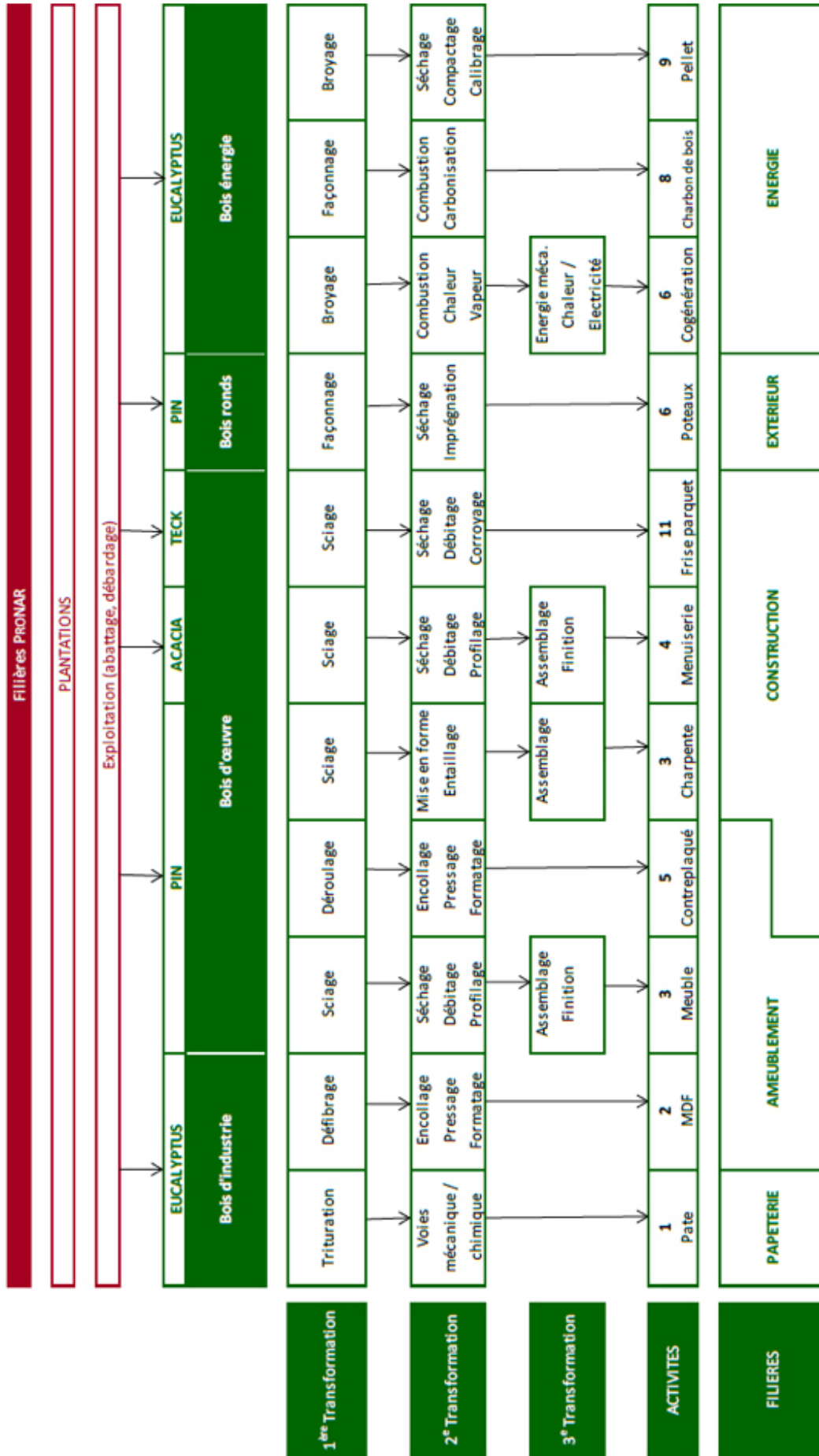
Tableau 3.2 : Répartition des surfaces selon les trois composantes du PRONAR

Objectif PRONAR	1 000 000	ha (plantations + infrastructures)
% infrastructures (pistes, pare-feu, ...)	15 %	
Surface effectivement plantée/productive	850 000	ha plantés/productifs
Zones non plantables (protection, occupation humaine...)	30 %	
Besoin en surface affectée au PRONAR (avec titre foncier)	1 300 000	ha avec titres fonciers
Composante 1 : Plantations forestières industrielles	50 %	
	425 000	ha plantés/productifs
Plantations à courte rotation (bois d'industrie/bois-énergie)	80 %	
	340 000	ha plantés/productifs
Plantations à moyenne révolution (bois d'œuvre)	20 %	
	85 000	ha plantés/productifs
Composante 2 : Plantations agro-industrielles	40 %	
	340 000	ha plantés/productifs
Composante 3 : Plantations agroforestières rurales	10 %	
	85 000	ha plantés/productifs

Source : Lignafica 2014

Les débouchés et les filières identifiés sont listés dans le diagramme ci-dessous.

Tableau 3.3 : Filières de transformation envisageables à partir de différents types de plantations avec l'exemple du PRONAR au Congo



Source : Lignafrica 2014

Cette situation peut s'expliquer par :

- la proximité d'une agglomération ayant doublé sa population en 15 ans (de 600 000 à 1,2 million d'habitants) ;
- l'insécurité foncière partiellement résolue par décret présidentiel après de longues périodes de trouble ;
- le manque réel de diversification des produits et la forte dépendance au secteur papetier, devenu très concentré et hautement concurrentiel ;
- le manque ou l'échec des visions industrielles des différents investisseurs qui se sont succédé. Le retrait de Shell, avec plusieurs sociétés équivalentes en portefeuille, n'a pas été directement lié au Congo, mais à une décision stratégique de retrait du segment biomasse-énergie jugé trop embryonnaire en 2000.

Encadré 3.1 : Un projet de plantation de 40 000 ha mené par TOTAL et FRM a récemment vu le jour au Congo et s'inscrit dans le cadre du PRONAR

En mars 2021, la République du Congo a signé une convention de partenariat, dans le cadre du PRONAR, avec Forest Neutral Congo (FNC), filiale du Groupe FRM, et Total Nature Based Solutions (TNBS), filiale du groupe Total, pour une opération de boisement de grande ampleur sur les plateaux Batéké, au nord de la rivière Léfini, à 250 km de Brazzaville.

La forêt plantée de 40 000 ha constituera un puits de carbone de plus de 10 millions de tonnes de CO₂ séquestrées sur 20 ans, qui seront certifiées par des standards internationaux. L'opération, financée par Total, inclut des cultures agroforestières (production de charbon de bois et de cultures vivrières) et un puits de carbone, avec production de bois d'œuvre, avec des bénéfices sociaux, économiques et environnementaux.

À l'horizon 2040, une gestion en futaie jardinée favorisera la régénération naturelle d'essences locales et alimentera Brazzaville et Kinshasa en sciages et contreplaqués.

Ainsi, sur les 55 000 hectares du domaine :

- 15 000 ha d'infrastructures et de zones de protection permettront aux sites de haute valeur biologique et aux forêts naturelles éparses (forêts-galeries, forêts de versant) de se reconstituer, voire de s'étendre dans les zones tampons.
- 2 000 ha seront consacrés au volet agroforestier avec cultures associées (manioc...) entre les rangées d'acacias par des agriculteurs locaux.
- 38 000 ha seront plantés en 10 ans et consacrés au volet carbone, qui mixe puits de carbone et bois d'œuvre. Après 20 ans, 10 millions de tonnes de CO₂ seront constitués et la croissance sera alors prélevée annuellement et valorisée en bois d'œuvre avec 3 unités industrielles : sciage, déroulage et contreplaqué, alimentées par 160 000 m³ de bois par an ainsi qu'une centrale de cogénération à la biomasse, à partir des déchets de bois pour l'électricité (et chaleur de séchage) des usines et villages environnants.

Plus d'information sur : https://www.makanisi.org/congo-une-foret-de-40-000-ha-dacacias-a-vocation-ecologique-et-agro-forestiere/?fbclid=IwAR0IySsogN63T0sGoK2_0UeGpJ6hWB5C6fGWTzc5dnAmQcEvijBwexnCTdE

Il n'en reste pas moins que le Congo, avec près de 50 ans d'apprentissage, un patrimoine industriel unique et d'importantes surfaces de savanes disponibles (peu cultivées, peu habitées), conserve un immense potentiel pour le développement des plantations.

Le modèle de plantation monospécifique, monoproduit/marché et exclusif de tout autre usage du sol a aussi montré ses limites. Des modèles fortement inclusifs avec les populations locales (au-delà des opérations sylvicoles de base), capables de générer concomitamment plusieurs revenus de produits transformés localement et ciblant plusieurs marchés, au moins en partie locaux, sont beaucoup plus prometteurs, résilients et finalement performants.

Les bouleversements de l'activité économique et de nombreux secteurs industriels face à la fin du modèle fossile, mondialisé, extrêmement concentré et spécialisé devraient offrir de nombreuses opportunités à des modèles locaux, intégrés avec des grappes industrielles de taille raisonnable, positionnées directement sur ses sources de matières décarbonées et servant principalement les marchés locaux.

3.1.4 Le système agroforestier acacia-manioc développé en RDC

L'agroforesterie

L'agroforesterie associe dans le temps et/ou l'espace des arbres avec des cultures et/ou avec l'élevage (agro-sylvo-pastoralisme) en optimisant les synergies agronomiques, écologiques et économiques entre les composantes du système. Elle favorise :

- l'enrichissement du sol en matière organique et en éléments nutritifs ;
- la régulation et la disponibilité hydrique ;
- la protection contre l'érosion ;
- la fonction de brise-vent et l'ombrage aux cultures ;
- l'augmentation de la biodiversité ;
- la diversification des revenus.

Encadré 3.2 : Problématiques liées à l'agriculture sur brûlis et à la demande en charbon de bois sur les plateaux Batéké

En Afrique centrale, l'agriculture itinérante sur défriche et brûlis domine, que ce soit en zones forestières ou savaniques. Elle est relativement productive pendant quelques années, puis l'appauvrissement du sol nécessite de se déplacer vers de nouvelles défriches. Cette pratique, avec la production de charbon de bois concomitante, constitue le principal facteur de déforestation.

Sur les savanes sableuses, elle ne permet que des rendements limités pendant 1 à 3 ans de culture, puis une jachère de 5 à 10 ans est nécessaire pour laisser le sol se reconstituer lentement.

Suite à la page suivante

Encadré 3.2 : suite

Les plateaux Batéké sont constitués de savanes sableuses sillonnées par des vallées le long desquelles courent parfois des galeries forestières. Ils s'étendent sur 12 millions d'hectares du Sud-Est du Gabon au Nord-Est de l'Angola, sur les deux rives du fleuve Congo au nord de Brazzaville et de Kinshasa.

Dans cet écosystème caractérisé par une mosaïque complexe de savane et de forêt, les conséquences de l'agriculture sur brûlis et de la production de charbon de bois alimentant les deux capitales sont dramatiques, tant pour l'équilibre forestier que pour la sécurité alimentaire des populations rurales. En effet, le volume de charbon de bois nécessaire chaque année s'élève à 2,14 millions de tonnes pour Kinshasa (Dubiez et al. 2022) et plus de 100 000 tonnes pour Brazzaville.

Parmi les différents modèles agroforestiers existants, le système agroforestier « séquentiel » (ou « cyclique » ou « jachère arborée productive » ou encore « Taungya »), par opposition au système agroforestier « permanent », devient le modèle dominant en Afrique centrale.

Le système agroforestier acacia-manioc développé à Mampu

Pour répondre à l'importante demande de charbon de bois de Kinshasa, le projet Mampu a permis de concevoir et de déployer une combinaison agroforestière originale dans les années 1980 sur les plateaux Batéké en RDC en associant la plantation d'acacias australiens (*mangium* et *auriculiformis*), apportant leur capacité naturelle à enrichir le sol et la qualité de leur bois, avec du manioc, principale culture vivrière.

Sous l'encadrement de la Fondation Hanns Seidel, ce système agraire performant sur sols pauvres de savane a été déployé sur 8 000 hectares entre 1987 et 1993 avec l'installation volontaire de familles d'exploitants autochtones de la région. Les plantations ont ensuite été divisées en fermes de 25 ha et attribuées à des agriculteurs autonomes entre 1995 et 2001.

Le système agroforestier séquentiel

Dans ce système agroforestier séquentiel, les cultures associées (manioc, maïs, arachide, maraîchage...) sont implantées en même temps que les plants d'acacias, bénéficient de la préparation du terrain (nettoyage et labour) et sont cultivées pendant les deux premières années dans l'interligne des arbres.

Les acacias peuvent être mélangés avec d'autres arbres, des espèces locales (*Maesopsis*, *Pentaclethra*, *Milletia*, *Afromosia*, *Terminalia*) et même des fruitiers. L'apiculture peut également être introduite dans ce système agroforestier.

À partir de la 3^e année, la plantation entre en phase de « jachère arborée productive » pendant 5 à 6 ans jusqu'à l'exploitation des arbres.

Un nouveau cycle agroforestier reprend alors sur un sol ameubli, naturellement désherbé, enrichi en azote et en matière organique, sans aucun apport extérieur d'intrant chimique. La régénération des acacias est réalisée par replantation ou provoquée par un feu contrôlé pour lever la dormance des graines présentes dans la litière. Les cultures vivrières sont réimplantées dans l'interligne.

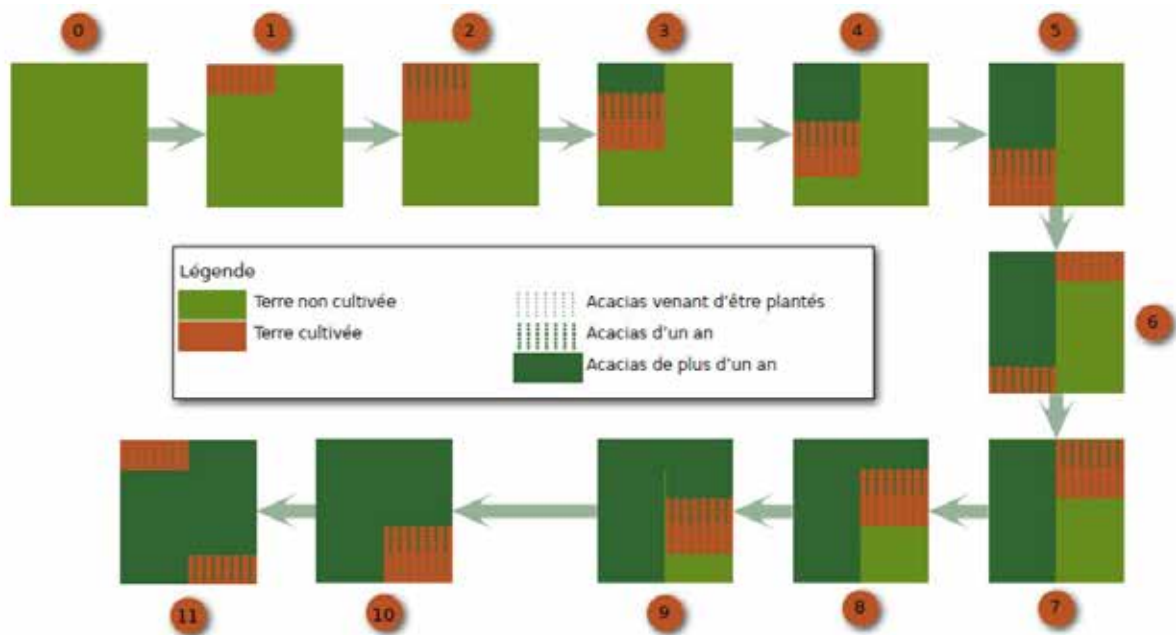


Figure 3.1 : Schéma de l'itinéraire agroforestier séquentiel (Boldrini et al. 2017)

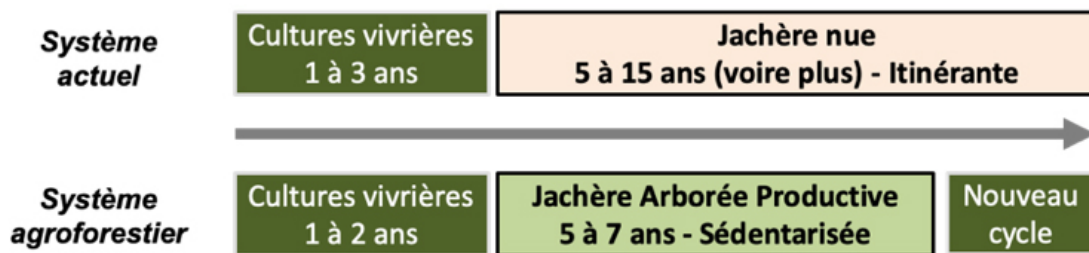


Figure 3.2 : Comparaison entre la jachère arborée productive (agroforestière) et la jachère nue traditionnelle

Source : Paul Bertaux, FRM

Il est intéressant de compartimenter le domaine agroforestier en autant de parcelles que la durée de rotation (par exemple 8 parcelles) pour assurer annuellement une production à la fois vivrière (1 à 2 parcelles sur 8) et la récolte forestière (1 parcelle sur 8).

Le concept de jachère arborée est une évolution performante du système traditionnel de jachère nue en savane dont la période de restauration naturelle des sols (mais avec passage régulier du feu) est remplacée par une période productive des arbres avec enrichissement accéléré du sol en matière organique et azote.

Les enseignements de Mampu

Le système agroforestier de Mampu a fait ses preuves avec 300 familles d'agriculteurs vivant chacune sur 25 hectares d'acacias depuis une vingtaine d'années maintenant, au sein d'un périmètre de plantation accueillant plusieurs milliers de personnes autour d'un centre à la fois résidentiel et commercial.

La gestion du système agroforestier par la pratique traditionnelle de l'abattis-brûlis, permettant la régénération naturelle de l'acacia, est un des facteurs de réussite du modèle. Cette technique, connue des agriculteurs, a facilité l'appropriation et donc la pérennité du système agroforestier.

Le projet Mampu revêt une dimension environnementale majeure par la substitution du charbon de bois issu de coupes illégales, facteur majeur de déforestation autour de Kinshasa, par du charbon de bois issu de plantations durables. Vingt ans après la création de la plantation, Bisiaux et al. (2009) estimaient la production annuelle du périmètre à environ 10 000 tonnes de charbon de bois, autant de manioc, 1 200 tonnes de maïs et divers PFNL, dont 2 tonnes de miel.

Avec un chiffre d'affaires annuel de 10 % de son investissement initial, le projet a également démontré sa viabilité économique et son impact sur le développement social. Mampu est devenu un système paysan autonome, dorénavant sans financement ni appui de bailleurs internationaux, et une référence dans le domaine de l'agroforesterie.

Les résultats de ce système agroforestier incitent les bailleurs et structures de coopération technique internationales à le diffuser dans le bassin du Congo.

Le projet agroforestier de NTSIO

Le Projet Ntsio (« savane » en langue téké), mis en œuvre par la Fondation Hanns Seidel à 200 kilomètres de Kinshasa, a intégré les recommandations des évaluations institutionnelles, techniques et sociologiques de Mampu :

- lever la contrainte coutumière pesant sur les terres par l'obtention d'un arrêté ministériel de lotissement qui détermine les conditions d'acquisition des terres ;
- tenir compte de la présence de l'eau dans le milieu pour l'implantation d'un projet d'agroforesterie ;
- réduire les superficies octroyées aux fermiers.

Ntsio regroupe sur 5 500 hectares 260 fermes agroforestières, de 17 ha chacune, et les infrastructures des associations (préau de réunion avec bureau, magasin d'entreposage et château d'eau) dont les matériaux sont issus des plantations à vocation de bois d'œuvre (*Eucalyptus sp.* principalement).

Le domaine est desservi par un réseau d'adduction d'eau. En plus d'avoir amené les fermiers à mieux s'approprier l'arrosage et l'entretien, ces infrastructures ont permis d'installer une pépinière centrale (1 million de plants/campagne, jusqu'à 2 campagnes par an, diversification des plantations avec *Pinus sp.*, *Eucalyptus sp.*, *Maesopsis*, palmiers...).

Les fermiers sont regroupés en quatre associations détenant les titres fonciers sécurisant le domaine, veillant au respect des normes d'exploitation des fermes et assurant la gestion communautaire des infrastructures et la commercialisation des productions.

Résultats économiques, difficultés et enjeux

À Ntsio et Gungu, les revenus moyens sont d'environ 2 600 USD/ha au commencement de l'exploitation des acacias, soit l'équivalent de 200 USD/mois. Il est estimé que Mampu et Ntsio produisent chacun environ 1 % des besoins en charbon de bois de Kinshasa.

La diffusion de variétés améliorées de manioc a permis d'augmenter les rendements. La démarche est en cours pour les céréales et légumineuses utilisées dans le système agroforestier.

Tableau 3.4 : Estimation des revenus moyens à l'hectare à partir du 1er cycle d'exploitation des acacias

Produit	Rendement (t/ha)	Prix de vente local (USD/kg)	Revenu (USD)
Charbon de bois	10	0,1	1 150
Maïs	0,6	0,2	150
Manioc (cossettes)	3,2	0,2	800
Niébé	0,3	0,3	100
Miel*	0,1	4	400
TOTAL			2 600

* pour 5 ruches à raison de 20 kg de miel récolté par ruche

Source : Base de données de la Fondation Hans Seidel, 2021 (données fournies par l'auteur Pierre Clinquart)

L'encouragement des producteurs à planter des acacias dans les espaces cultivés est un moyen progressif d'appropriation du terroir. La création de ressources durables par l'agroforesterie encourage la population rurale à s'organiser et à gérer son environnement. Cela ouvre aux habitants des campagnes des perspectives décourageant l'exode rural et inversant la tendance qui veut que la ville nourrisse les campagnes.

Le puits de carbone agroforestier Ibi Batéké (PCIAB)

Basé sur le même modèle agroforestier, le puits de carbone agroforestier Ibi Batéké (PCIAB) est en place depuis 2008. En 2015, il produit annuellement, sur une surface exploitée de 80 ha, près de 500 tonnes de tubercules de manioc, 100 tonnes de maïs et près de 900 tonnes de makala (charbon de bois).

Ces activités occupent quotidiennement 900 ouvriers et fournissent 1 200 emplois indirects sur l'ensemble de la chaîne de valeur.

Tableau 3.5. PCIAB synoptique

Surface des plantations	1 500 ha	
Surface des plantations comptabilisées « Puits de carbone »	800 ha	
Stock de carbone officiellement enregistré à la CCNUCC en 2020 (Tarif = 4 USD/tCO ₂)	46 700 tCO ₂	
Surface de forêt exploitée annuellement pour la production du MVD (makala vert durable)	900 t	
Productions annuelles moyennes	Manioc (tubercules frais)	500 t
	Maïs	100 t
	Makala	900 t
Nombre d'emplois journaliers	Emplois directs	± 900
	Emplois indirects	> 1 200

Source : Base de données interne du PCIAB

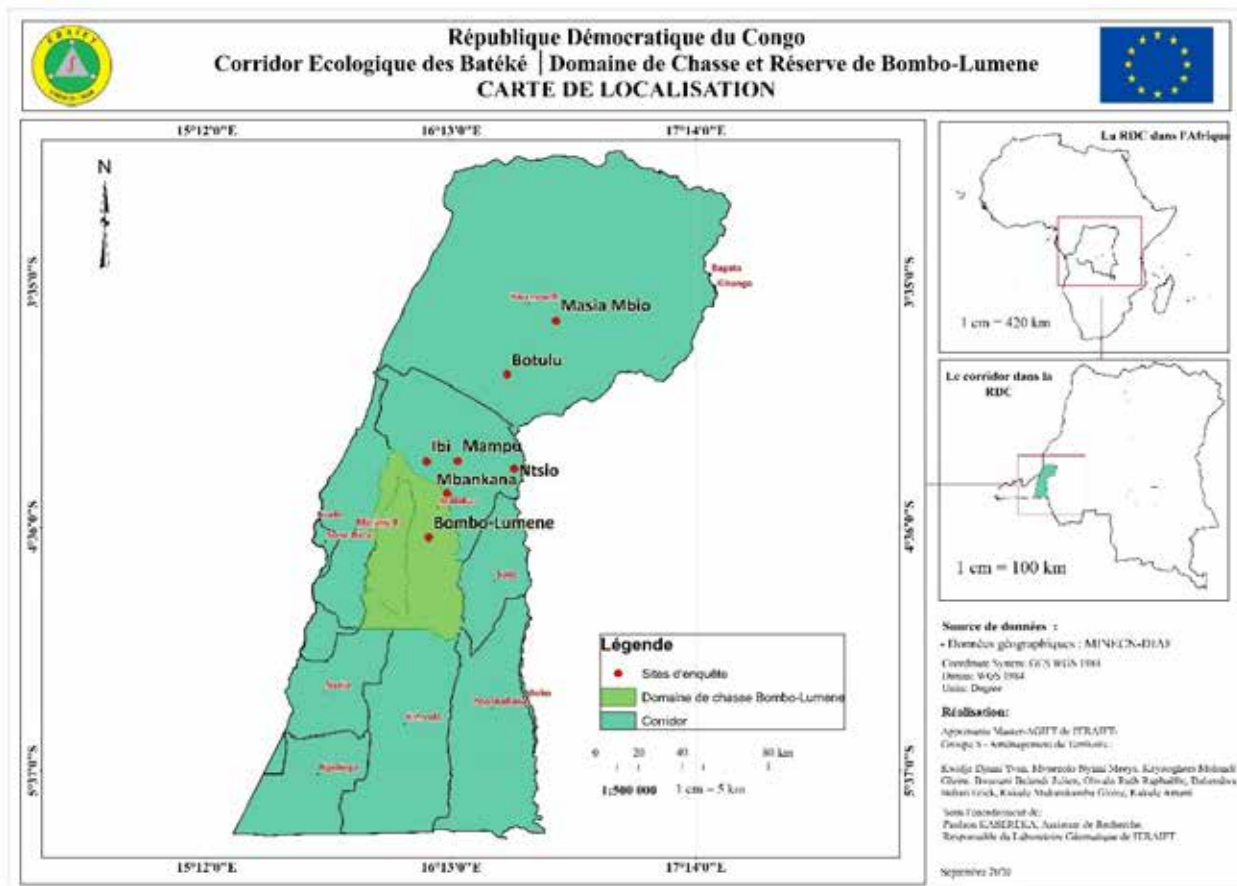


Figure 3.3 : Localisation du CEBAT

Source : ERAIFT

Le corridor écologique des Batéké (CEBAT) : vers un changement d'échelle

Les programmes Mampu, Ntsio, Gungu et PCIAB totalisent près de 18 000 ha de plantations dans un très vaste territoire.

Fin 2020, l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) de la RDC a relancé les activités du domaine de chasse et réserve de la Bombo Lumene (DCRBL) dans la province de Kinshasa. Cette initiative ouvre de nouvelles opportunités avec la réalisation d'un projet agroforestier communautaire climatique durable à grande échelle, construit sur les modèles précédents, tout en s'alignant sur les principes fondamentaux de gestion et de conservation d'une aire protégée de la loi congolaise.

Un partenariat public-privé, regroupant l'ICCN, ses partenaires scientifiques et les promoteurs du PCIAB, lance le concept de « Corridor Écologique des Batéké » (CEBAT).

Le principe consiste à animer une aire protégée de 3,5 millions d'hectares, de la frontière de l'Angola à 1 000 m d'altitude, jusqu'à la bordure nord du Territoire de Kwamouth (province du Maï-Ndombe) à moins de 400 m d'altitude, en impactant directement près de 18 millions de personnes.

Le DCRBL se situe au centre du Corridor Écologique des Batéké et regroupera près de 300 villages au sein du réseau des « Mboka Mayele ». Ce projet vise la création de plus de dizaines de milliers

d'emplois. Les investissements seront ciblés en priorité sur les programmes agroforestiers, la transformation des produits agricoles et forestiers ainsi que le renforcement des infrastructures sociales et économiques de base.

Le CEBAT est conçu pour créer un rempart vert à la pression anthropique exercée par Kinshasa et, en 2021, l'ICCN et ses partenaires ont entamé le processus d'inscription du CEBAT au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Impact carbone

La plantation agroforestière à base d'acacia permet de créer un puits de carbone avec deux composantes :

- un stock permanent de la plantation en rotation de 8 à plus de 20 ans suivant le cycle et les débouchés choisis (charbon, bioénergie, bois d'œuvre) ;
- une substitution annuelle du bois, qui sinon viendrait de coupes illégales non durables, de déforestation ou d'arbres de forêts naturelles, par du bois de plantation durable.

Ce double avantage peut générer des crédits carbone via le processus de certification auprès de standards carbone permettant de garantir la qualité des bénéfices environnementaux concrets d'un projet. Cette certification permet alors de valoriser sur le marché les services environnementaux rendus par un projet sous la forme de paiements en fonction de la quantité de CO₂ séquestré.

Le marché du carbone forestier est principalement présent sur le marché volontaire. Le label Verified Carbon Standard (VCS) est l'une des normes les plus largement utilisées sur le marché volontaire, avec près de 1800 projets certifiés en 2022, correspondant à des séquestrations ou des évitements d'émissions équivalents à 468 millions de tonnes de carbone¹. Une fois certifié et vérifié selon les règles et exigences d'un standard, un projet peut recevoir des crédits carbone (Unités de carbone vérifiées ou VCU en anglais).

En RDC, le PCIAB est le seul projet à être enregistré au titre du Mécanisme de développement propre dans les registres de la CCNUCC. Le rapport de vérification du PCIAB de 2020 (experts mandatés par la Banque mondiale) a validé un stock final de 46 700 tCO₂ sur une surface de 800 ha (58,45 tCO₂/ha). Le contrat de réduction d'émissions de GES conclu en 2009 entre la BM et les promoteurs du PCIAB prévoit une rémunération fixe de 4 USD/tCO₂ sur base de crédits temporaires d'une validité de 5 ans. Les bénéfices carbone reviennent également aux exploitations agroforestières familiales locales récemment structurées et organisées en coopératives (p. ex. : le Groupement d'Intérêt Coopératif et Économique du Terroir Téké créé en 2015 avec l'implication directe des chefs coutumiers).

En ce qui concerne le projet Ntsio, il n'était initialement pas prévu d'aller jusqu'à la mise sur le marché du carbone séquestré. Les études internes ont montré qu'il est hors des compétences des communautés de producteurs d'assumer la gestion technique et administrative de transactions carbone. Selon le standard, le marché visé et l'évolution de la valeur du carbone au sein de celui-ci, cela paraît néanmoins accessible pour une organisation spécialisée tiers. Si l'enregistrement du projet à la cellule REDD RDC a été envisagé pour solidifier les bases d'une éventuelle poursuite du processus carbone à Ntsio, il n'a néanmoins pas encore eu lieu.

¹ <https://registry.verra.org/app/search/VCS>

Encadré 3.3 : Éléments de durabilité agronomique du modèle Acacia-Manioc

Emilien Dubiez, Vincent Freycon, Régis Peltier, Jean-Michel Harmand (Cirad)

Les jachères plantées à acacias ont montré leur forte capacité de production, sur des durées relativement longues. Il s'agit d'un résultat remarquable sur des plateaux caractérisés par des sols sableux, acides, chimiquement très pauvres et possédant une très faible capacité de rétention hydrique (Kasongo et al. 2009).

Cependant, même si cette méthode constitue un réel progrès et permet d'éviter la destruction de vastes zones forestières par la culture itinérante sur brûlis, Dubiez et al. (2018) ont montré une évolution contrastée des propriétés chimiques du sol après 22 ans d'exploitation du système agroforestier à acacia de Mampou.

Les sols de ce système avaient des teneurs plus élevées en C et N, conséquence de la fixation d'azote par l'acacia, mais étaient plus acides et présentaient de plus faibles teneurs en bases échangeables (Ca, Mg, K, Na) que les sols de savane d'origine.

L'appauvrissement minéral du sol de surface durant la période de 22 ans, pour tous les modes de gestion des acacias (plantation non exploitée, une ou deux rotations d'acacias et de cultures vivrières), s'explique par le transfert des cations du sol vers la végétation et leur exportation dans les produits récoltés en cas d'exploitation.

Pour remédier à l'acidification des sols, à la baisse des bases échangeables, et globalement à la baisse de la productivité du système, il est nécessaire de proposer de nouvelles pratiques et d'étudier leurs impacts sur les propriétés chimiques du sol.

L'écorçage des troncs avant carbonisation du bois, la restitution des petites branches au sol et l'apport de roches naturelles phosphatées ou le chaulage pourraient contribuer à diminuer les effets indésirables constatés.

Il est recommandé que ces premiers résultats partiels suscitent d'autres études qui pourraient améliorer les itinéraires techniques de gestion des peuplements d'*A. auriculiformis* afin d'accroître la durabilité du système par une meilleure gestion de la fertilité des sols.

3.1.5 L'exemple emblématique des plantations forestières au Burundi et au Rwanda : Complexité et complémentarité des acteurs et des modes de gestion

Historique des plantations au Burundi

Dès 1907, le Burundi est décrit comme un paysage dégradé sans beaucoup de plantations. La décision de mettre en place des mesures légales pour la protection des derniers lambeaux de forêts existantes est prise en 1933.

Quinze ans après, le secteur forestier burundais connaît un développement important : les superficies boisées avoisinent 90 000 ha, la forêt tropicale de montagne représente 40 000 ha, les savanes

arborées et les galeries forestières 25 000 ha, tandis que les superficies des boisements artificiels et les arbres hors forêt atteignent respectivement 20 000 ha et 5 000 ha (FAO 1999).

En 1978, suite à la pression croissante sur les forêts naturelles et à la pénurie de bois, le Burundi, appuyé par des bailleurs de fonds, lance un vaste programme de reboisement en vue d'assurer la production, tout en assurant un reboisement des crêtes dénudées. De 1978 à 1992, la couverture forestière du pays passe de 3 à 7 % et de 25 428 ha à 146 000 ha. Lors de la crise d'octobre 1993, plus de 30 000 ha ont été décimés.

En 2010, les plantations occupent 146 055 ha avec 66 espèces, dont 52 % pour le sciage et 48 % pour le bois de chauffe. Il s'agit principalement d'espèces exotiques à croissance rapide, à usages multiples et frugales pour les boisements de protection, telles que : *Eucalyptus sp.* (36 %), *Grevillea* (3 %), *Pinus sp.* (15 %), *Callitris calcarata* (30 %), autres résineux (10 %) (Nduwamungu 2011).

Principaux enjeux

Les plantations forestières présentent plusieurs enjeux socio-économiques et environnementaux :

- Dans un pays comme le Burundi avec une densité de population de plus de 400 habitants par km², **la disponibilité des ressources forestières à usages multiples** reste un défi majeur. La plus grande contrainte est de trouver des essences répondant à différents besoins : bois-énergie, alimentation du bétail, protection des bassins versants...
- **La consolidation du rôle des plantations forestières dans la protection des sols** afin de fixer les sédiments en transit et contribuer au stockage du carbone.
- **La dépendance au bois-énergie** essentiellement autoconsommé en milieu rural (76 % de la consommation nationale). La diversité et la complexité des acteurs impliqués est un enjeu important : propriétaires des boisements (État, communes, secteur privé), charbonniers, transporteurs, grossistes ainsi que les gros consommateurs (boulangeries, restaurants...), travaillant sans coordination et sans cadre de concertation.
- **L'impact des migrations intérieures et extérieures sur les plantations.** Les guerres successives et les troubles socio-politiques au Burundi ont occasionné des flux massifs de réfugiés et déplacés intérieurs avec de forts impacts sur les plantations, les sites de refuge privilégiés étant les boisements domaniaux ou communaux, les aires protégées, le lac Tanganyika pour sa richesse en poissons, la région de Rumonge et Nyanza pour ses terres fertiles (palmier à huile), les réserves de Bururi, Kigwena et Rumonge.
- **Les enjeux fonciers et la promotion des forêts privées et des systèmes agroforestiers** liés à la sécurisation foncière.
- **La dépendance aux financements extérieurs relayée par le budget et les acteurs nationaux** avec le Gouvernement qui a décidé de financer à 100 % les reboisements réduisant ainsi la dépendance extérieure avec le Programme national de Reboisement « Ewe Burundi Urambaye » (Habillement/couverture totale du Burundi).

Lacunes et perspectives

Aujourd'hui, le taux annuel de déforestation est estimé à 2 % alors que les efforts de reboisement restent en dessous de 1 % (Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage 2019).

Pour faire face à ces problèmes, le Burundi devrait relancer les actions de R&D et les projets pilotes sur les valorisations industrielles et les impacts sur les eaux et les sols des plantations (pins, eucalyptus).

Au niveau de la formation initiale et continue, des modules de suivi des forêts naturelles et artificielles par satellites pourraient être renforcés pour réaliser un suivi rapproché de la dégradation et de la déforestation.

La place du secteur forestier dans la mise en œuvre de l'Accord de Paris sur le climat devrait être renforcée. En effet, dans la CDN, le Burundi s'est engagé à réduire ses émissions de GES de 2016 à 2030 par l'augmentation de la couverture forestière du pays de 60 000 ha à raison de 4 000 ha/an pendant 15 ans à partir de 2016, et jusqu'à 120 000 ha à raison de 8 000 ha/an (sous conditions). Il s'agit aussi de remplacer, à l'horizon 2030, 100 % des fours traditionnels de carbonisation et tous les foyers traditionnels de cuisson.

Depuis 2019, le Burundi a développé des dynamiques nationales basées sur le financement du retardement de la dégradation des espaces à travers des programmes nationaux financés par les budgets nationaux à 100 %.

Cette dynamique est à encourager, mais elle devrait être renforcée par d'autres partenaires techniques et financiers ainsi que par les mécanismes de financements préconisés par l'Accord de Paris pour appuyer les efforts déjà consentis.

Encadré 3.4 : Le bois-énergie en Afrique aujourd'hui : le cas du Rwanda

Robert J. van der Plas (www.marge.eu)

Encore aujourd'hui, la part du bois est très importante dans la composition de l'énergie de la plupart des pays africains et elle évolue à l'insu des gouvernements qui ne la gèrent pas.

Si la consommation d'électricité, de gaz et de produits pétroliers est en hausse, celle du bois-énergie ne baisse pas au même rythme. Le bois de chauffe et le charbon de bois demeurent des sources d'énergie très utilisées (Owen et al. 2013). Cependant, l'augmentation de la part du bois de chauffe et du charbon de bois achetés même en zone rurale ouvre des perspectives aux agriculteurs et aux propriétaires terriens pour vendre des arbres et gagner de l'argent.

On peut citer l'exemple du Rwanda où la forte demande de bois-énergie ne faiblit pas alors que le bois des forêts naturelles a pratiquement disparu depuis des dizaines d'années. Il est relativement difficile d'obtenir du bois des plantations publiques et il y a très peu de terres disponibles pour des plantations supplémentaires de grande superficie (privées ou publiques) en raison de la forte densité de population. Compte tenu de ces conditions, voyant une opportunité commerciale à saisir, les agriculteurs ont planté en masse des arbres sur leurs terres afin de les vendre à la filière du bois-énergie.

Ils ont donc compensé la disparition de la forêt naturelle et la majorité du bois-énergie provient actuellement d'arbres plantés à cet effet. Cependant, en général, cette situation n'est pas reconnue, car le gouvernement a pris récemment des mesures pour arrêter la production de charbon de bois, lequel est surtout issu d'arbres plantés dans ce but. Une grande partie

Suite à la page suivante

Encadré 3.4 : suite

de la population va continuer encore un moment à utiliser le bois-énergie comme principale source d'énergie, car cela s'avère meilleur marché que l'électricité, le gaz ou les produits pétroliers pour un rendement équivalent. Le bois provenant des plantations des agriculteurs a un coût de production plus bas que celui des grandes plantations et il est possible de s'en procurer sans tracasserie administrative.

Bien que le pays annonce qu'il peut planter davantage d'arbres sur des terres marginales, il n'est pas sûr que leur bois puisse être facilement commercialisé : en effet, les coûts au m³ sont nettement plus élevés que ceux du bois provenant des terres des agriculteurs. Il n'existe aucune donnée fiable sur la production et l'utilisation réelles de bois-énergie afin de déterminer de façon certaine si ce sera un problème à l'avenir. L'approvisionnement en bois-énergie a répondu à la demande énergétique sans intervention importante du Gouvernement et il semble que cela ne va pas changer prochainement.

Malgré des discours alarmistes sur une pénurie imminente de bois en Afrique, le bois de chauffe reste beaucoup utilisé aujourd'hui dans de nombreux pays africains. Les progrès sont lents pour améliorer l'accès à l'électricité de la plupart des populations et la croissance démographique dépasse souvent le nombre de nouveaux raccordements. Si l'électricité et le GPL ne sont pas encouragés par de généreuses subventions, le bois-énergie va rester la source d'énergie la moins chère pour cuisiner, et aussi probablement la principale source d'énergie dans de nombreux pays.

3.2 Quelques défis et opportunités pour un développement des plantations forestières en Afrique centrale

3.2.1 Financement

Malgré un fort potentiel et des opportunités intéressantes, les investissements dans les plantations forestières commerciales en Afrique sont au point mort en raison d'une croissance économique au ralenti depuis 20 ans.

D'après la littérature, il est en général possible de trouver un financement pour les opérations commerciales qui génèrent un flux de trésorerie positif en trois à cinq ans et présentent un niveau de risque acceptable.

Pour cette raison, il se peut que les banques ne soient pas intéressées de financer le volet production des plantations forestières, mais plutôt les segments en aval comme la transformation ou la valeur ajoutée. En effet, concernant les investissements dans les plantations forestières, le délai le plus court pour enregistrer un flux de trésorerie positif est de 5 à 8 ans (Harwood and Nambiar 2014).

En Afrique centrale (même si tous les pays ne sont pas dans le même cas), il est compliqué d'investir en raison du flou qui règne autour du régime foncier et de l'utilisation des terres, d'infrastructures industrielles inadaptées, du manque de technologie et d'une faible productivité ainsi que d'une absence grave de financements.

En d'autres termes, selon certains auteurs, il existe plusieurs obstacles à l'investissement dans les plantations forestières en Afrique au niveau de différentes parties prenantes : les investisseurs et financiers locaux sont opportunistes, les investisseurs stratégiques sont confrontés à des barrières à l'entrée, les investisseurs financiers exigent des critères d'investissement (surtout concernant les risques) et ceux qui financent les projets de développement demandent des conditions favorables (Indufor 2016).

Cependant, les investissements dans le secteur bois-forêt peuvent être des financements de projets totalement nouveaux de création de plantation, de transformation ou d'exploitation forestière dans le cadre de l'aide publique au développement (APD). Ces types d'investissements peuvent être ventilés en cinq grandes catégories avec quelques exemples pouvant servir de modèles à dupliquer :

- Institutions de financement du développement, telles que la Banque africaine de développement et la Banque mondiale, avec possibilité pour elles de compenser le long délai avant la sortie et les risques sociaux liés aux plantations forestières ;
- Bailleurs de fonds proposant des mesures incitatives aux sylviculteurs locaux et agriculteurs cultivant des arbres (FEM, CIF, Fonds d'adaptation et autres fonds en fiducie) ;
- Gouvernements mettant en place des politiques publiques innovantes concernant la location de terres à des investisseurs responsables ;
- Gouvernements et bailleurs de fonds apportant ensemble une aide, partageant les risques, prévoyant des infrastructures pour faciliter les investissements dans les forêts ou pour fournir des garanties financières complémentaires (programmes d'investissement pour la forêt) ;
- Investisseurs stratégiques et financiers qui forment des partenariats avec des acteurs locaux et saisissent les opportunités présentes en Afrique.

3.2.2 Investissements

Un secteur aux problématiques particulières qui nécessite des conditions favorables

Comparativement à d'autres options en matière d'utilisation des terres, la rentabilité de la majorité des investissements dans les plantations forestières commerciales est, au mieux, très moyenne. Il est donc impératif de connaître parfaitement les principales problématiques du secteur bois-forêt en Afrique qui peuvent se transformer en conditions propices à la réussite des investissements si on les surmonte. L'absence de connaissance de ces difficultés est la cause de la situation sous-optimale actuelle de la majorité des investissements dans de nouvelles plantations.

Le secteur bois-forêt en Afrique peut être considéré comme très risqué du point de vue des critères ESG, de l'éthique et de la morale dans les affaires et du profit financier. Les principaux risques concernent l'utilisation des terres et la disparition des moyens de subsistance, les compétences relatives à la santé et à la sécurité au travail, l'acceptabilité sociale des activités, les répercussions sur la biodiversité, la corruption éventuelle, l'environnement précaire des investissements, des infrastructures inadéquates et l'exploitation illégale des forêts naturelles.

Bien que le secteur des investissements dans les forêts du continent africain présente de belles opportunités de croissance, les progrès se font attendre en raison d'un climat d'investissement frileux face aux risques, de peu de possibilités de financement et de l'absence (en dehors de l'Afrique du Sud) de modèles économiques concluants dans le secteur forestier.

Investir dans les forêts en Afrique est une entreprise audacieuse, mais le continent en a besoin de façon urgente, pour la pérennité de l’approvisionnement en bois, pour l’atténuation et l’adaptation au changement climatique, et pour le développement rural.

Par conséquent, l’agroforesterie et les marchés carbone pourraient constituer une réponse aux problèmes mentionnés ci-dessus, à défaut de changer la donne.

Structure des investissements

Dette ou capitaux propres

Le secteur bois-forêt en Afrique n’est pas assez développé ou ne génère pas suffisamment de liquidités pour pouvoir accéder à un financement par la dette.

Le taux de rendement interne fondamental à long terme d’un projet forestier se situe en général entre 6 % et 9 %. Dans des conditions de marché assez défavorables, il est possible d’obtenir mieux, mais généralement pas sur le long terme. Une implication dans la transformation en aval peut améliorer le rendement, mais il faudra compter avec certaines difficultés.

Les solutions de financement deviennent compliquées face à ces chiffres de rendement et c’est un apport en capitaux propres de la part d’investisseurs convaincus qui serait le plus adapté. Très souvent, les investisseurs dans des projets à visée commerciale exigent plus de 15 % de retour sur investissement compte tenu du profil de risque.

Si dans le cadre d’un projet d’investissement, on parvient à obtenir un prêt dans certaines conditions de faveur, ce sera très appréciable. Cependant, ils sont difficiles à obtenir et, quand ils sont obtenus, ils sont assortis d’exigences presque impossibles à satisfaire.

De nombreuses banques de développement ont une approche commerciale du secteur bois-forêt en Afrique et exigent souvent un rendement des capitaux investis qui dépasse le taux de rentabilité interne (TRI) potentiel. Ceci peut conduire les porteurs de projet à se montrer optimistes dans l’estimation de cette rentabilité afin de réunir les fonds qui leur sont nécessaires.

Les porteurs de projet ayant obtenu un financement par la dette se retrouvent ensuite acculés à rechercher d’urgence la rentabilité avant de se retrouver dans l’impossibilité de rembourser leur prêt.

Le financement par capitaux propres n’est évidemment pas sans difficulté. Par exemple, l’évaluation de la valeur de l’entreprise n’est jamais aisée pour les acteurs qui se lancent dans un investissement à long terme à différentes étapes de la filière bois-forêt.

Éviter d’avoir besoin de capitaux en milieu de cycle

Dans le domaine des investissements dans les forêts africaines, l’absence d’antécédents positifs est un problème de taille. S’il devient nécessaire de lever des capitaux au cours d’un projet avant qu’il génère un retour significatif sur investissement, la situation va très probablement être tendue. Les responsables du projet seront obligés de prouver à ceux qui pourraient leur apporter des capitaux que leur projet fait partie de ces projets performants qui ne sont pas encore tout à fait rentables au début.

Il leur faudra un plan d'activités bien bâti, des directeurs convaincants, des antécédents attestant du respect des budgets et un peu de chance.

S'ils parviennent à lever des fonds, les investisseurs du départ se retrouveront en général soit très dilués soit face à un taux d'intérêt élevé à rembourser ou dans ces deux situations à la fois. La seule solution pour éviter ce risque en milieu de cycle est de disposer dès le départ d'un financement suffisant pour avoir une trésorerie positive tout au long du projet.

3.2.3 Modèles de partenariats en appui aux plantations

Les diverses options de financement et d'investissement pour la création de plantations forestières se répartissent en trois modèles de partenariat : le partenariat public-privé, les partenariats entre le secteur privé et les communautés, et ceux conclus entre les institutions financières et les pays.

Partenariats public-privé (PPP) dans la création de plantations forestières

Le modèle du partenariat public-privé a fait ses preuves dans de nombreux secteurs économiques qui ont prospéré et nous en avons des exemples dans la création de plantations forestières en Afrique centrale.

Exemple au Gabon

Au Gabon, depuis la fin de l'année 2011, la société des Plantations Forestières de la Mvoum (PFM) s'emploie à mettre en valeur une superficie de 40 000 hectares concédés par le Gouvernement gabonais à environ 100 km de Libreville.

Ce sont environ 17 000 hectares de plantations d'okoumés de 30 à 55 ans d'âge qui devraient produire 100 000 m³ de grumes par an. Il est prévu d'exploiter ces plantations pendant 20 ans pour les remplacer par des clones de tecks.

Pour financer une partie de son programme d'investissement, PFM a réalisé en 2013 une opération d'augmentation de capital réservée à la Caisse des Dépôts et Consignations du Gabon, qui a ainsi accédé à 15 % de son capital.

Depuis 2014, les travaux ont consisté à mettre en place les premières plantations de tecks et à récolter les okoumés des plantations existantes. Fin 2016, la pépinière comptait environ 100 000 plants de tecks et 100 hectares de clones de tecks avaient été plantés.

Parallèlement, PFM a poursuivi son programme de recherche appliquée sur les plantations forestières tropicales en axant ses travaux sur l'amélioration génétique du matériel végétal.

En 2016, PFM a signé un partenariat avec GSEZ (Gabon Special Economic Zone ou Zone économique spéciale du Gabon), qui achètera presque toute la production d'okoumés issue de ses plantations.

De nouvelles pistes seront explorées pour créer de la valeur, en travaillant avec des partenaires le cas échéant. L'ambition de PFM est de répondre aux besoins croissants en bois d'œuvre et de construction et en bois-énergie en Afrique dans un contexte de forte demande pour les produits renouvelables et d'augmentation du prix des énergies fossiles.

Exemple en République du Congo

Dans le cadre du partenariat conclu pour 10 ans entre le Gouvernement de la République du Congo et la Société Plantations Forestières Batéké Brazzaville (SPF2B), il est prévu de planter 10 000 hectares de forêt, qui permettront d'alimenter le marché de Brazzaville en charbon de bois issu de plantations durables et de remplacer en partie le charbon de bois qui occasionne actuellement l'abattage des forêts naturelles.

Selon les termes de l'accord, SPF2B se charge de financer le projet tandis que le Gouvernement facilite, grâce au PRONAR, l'accès au matériel végétal amélioré et les échanges techniques sur la gestion des plantations.

Les plantations ont démarré en octobre 2018 avec l'objectif de planter 500 à 1000 ha annuellement. Ce projet devrait générer 500 emplois directs dans les communautés voisines et susciter la mise en place de plantations dans les villages, ce qui contribuera à l'objectif national de planter des arbres sur un million d'hectares (ATIBT 2019).

Partenariats entre le secteur privé et les communautés

Il est possible de dégager des enseignements du programme ougandais intitulé « Supporting Timber Plantations through the Saw-log Production Grant Scheme » (SPGS).

Avant le lancement de ce projet en Ouganda, on a observé qu'une longue période de manque de financement pour les opérations forestières et de mauvaise gestion a contribué à la dégradation des plantations forestières qui étaient gérées à l'origine par les pouvoirs publics.

Les plantations de production sur les terres boisées dégradées étaient vues comme la solution à la demande croissante en bois d'œuvre et de construction tout en soulageant la pression exercée sur les forêts naturelles qui restent.

L'objectif poursuivi par l'entremise du programme SPGS, financé par l'UE, est de promouvoir les investissements du secteur privé dans la production de bois en aidant la création de plantations sur des terres forestières dégradées par un soutien financier et technique indispensable.

L'aide financière est fournie sous forme de subvention directe versée dans les deux années suivant la plantation. La subvention totale est de 330 USD/hectare, mais elle ne sera versée que si les planteurs satisfont aux conditions énoncées dans les contrats, lesquelles doivent d'abord être fixées d'un commun accord. Il n'y aura pas de paiement dès le départ.

Les principales conditions sont les suivantes : choix d'espèces fiables, utilisation uniquement de graines améliorées, qui présentent au moins 80 % de survie après la plantation, et garantie de désherbage et de protection des opérations pendant deux ans. Le principe est de « cultiver des arbres » plutôt que de simplement « planter des arbres ».

SPGS offre également aux planteurs une aide technique sérieuse, avec deux forestiers qui assurent aussi la formation des forestiers ougandais. Grâce à des réunions sur le terrain, des stages de formation pratique et des publications, l'équipe de SPGS a commencé à convaincre des personnes que la foresterie commerciale représente une activité économique sérieuse pour ceux qui disposent de terrains adaptés en Ouganda.

SPGS a financé à ce jour 10 000 ha de plantations, c'est-à-dire de petites associations communautaires qui plantent des arbres jusqu'à des exploitants de grande d'envergure. Son programme a aussi permis d'aider des communautés pour la plantation de jeunes plants, conduit à la mise en place de l'Uganda Timber Growers Association (l'association des sylviculteurs ougandais) et à la création de 5 000 emplois.

Jusqu'ici, les planteurs ont utilisé des terres dégradées dans des réserves forestières louées par la National Forest Authority, mais l'intérêt se porte maintenant vers des terrains privés. Des demandes d'assistance ont été enregistrées pour planter 25 000 ha supplémentaires².

Partenariats entre des institutions financières et des pays

En matière de plantations forestières, la question des entreprises indépendantes lançant des projets de développement et de l'inclusion sociale ne doit pas être négligée si l'on veut améliorer les conditions de vie des petits sylviculteurs en vue de les inciter à planter sur leurs petits terrains, en dépit des problèmes fonciers.

L'agroforesterie semble un moyen pertinent de soulager la pression qui pèse sur les forêts naturelles. La Banque mondiale travaille ainsi avec ses partenaires dans la province du Mai-Ndombe en RDC sur une initiative REDD+ intégrée prévoyant des investissements et des paiements versés en fonction de la performance (World Bank 2018). Depuis 2014, le Programme d'Investissement pour la Forêt (PIF) aide les agriculteurs à se lancer dans l'agroforesterie, comme la plantation de plusieurs millions d'acacias selon le modèle d'agroforesterie exposé dans ce chapitre.

Ce programme a apparemment amélioré les conditions de vie de milliers d'agriculteurs, et permis de piéger le carbone dans les forêts plantées tout en réduisant les émissions. Les bénéficiaires reçoivent également des paiements du Fonds carbone du FPCF dans le cadre de l'accord de paiement sur les réductions d'émissions (ERPA) signé par la Banque mondiale et le Gouvernement de la RDC. Le coût moyen de la création d'un hectare de ces plantations agroforestières est estimé à 1 000 USD³.

La BAD reconnaît qu'une industrie forestière à grande échelle et prospère sur le continent présente un potentiel pour l'économie et le développement. Par ailleurs, les Fonds d'Investissement Climatiques (FIC) ont déjà investi des ressources substantielles pour attirer les investissements vers le secteur, qui est en train de prendre de l'importance puisque son rôle a récemment été mis en lumière dans l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Les FIC s'emploient actuellement à encourager le secteur privé à investir pour transformer le secteur forestier africain (AfDB et al. 2019).

Au Kenya, un projet de soutien au développement de zones vertes (projet de reboisement de la forêt de Mau) a été financé par la Banque africaine de développement (2007-2016) pour une enveloppe de 38,8 millions USD, ce qui a permis de reboiser 14 300 ha. Ce projet a conduit à la création de 3 000 emplois permanents et durables dans les communautés vivant à proximité des forêts et à l'augmentation des revenus de 17 100 ménages (dont 40 % ont une femme pour chef de famille) (AfDB 2018). Sur les 10 années du projet, le coût moyen de la création d'un hectare de forêt a été estimé à 2 713 USD.

2 <https://spgs.mwe.go.ug/>

3 Dr Clement Vangu Lutete, Coordonnateur du programme d'investissement pour la forêt en RDC, communication orale.

3.2.4 Conditions favorables aux investissements dans les plantations

Direction, personnel, main-d'œuvre et expatriés

En ce qui concerne la direction et le personnel, la mise en place d'un projet de plantation en Afrique en partant de zéro n'est pas une tâche aisée. Il existe un certain nombre de formules, mais aucune n'évite le casse-tête de la recherche de l'équilibre entre les frais généraux et le maintien d'un socle de compétences adéquat.

Les premières années, dans de nombreux projets, la présence de personnels expatriés est nécessaire pour lancer les opérations. Dès le début du cycle de vie du projet, il est prioritaire que la planification minimise le recours aux expatriés. La formation, de qualité et efficace, du personnel est l'une des caractéristiques les plus importantes de la réussite d'un projet. Le remplacement progressif des directeurs expatriés par du personnel local permet de réaliser des économies et de s'inscrire dans la pérennité.

La mise en place et la gestion d'une plantation sont une science, développée et pratiquée dans de nombreux pays du monde entier avec succès. Certains pourraient avancer qu'il est important d'intégrer dans la gestion des plantations des pratiques culturelles originales. Cependant, il faut se garder de « réinventer la roue » alors que des pratiques très simples existent et ont fait leurs preuves.

Dans les marchés en développement, on ne pense pas naturellement à la santé et à la sécurité. Pour disposer d'effectifs en bonne santé et travaillant en toute sécurité, il faut des investissements considérables au départ, mais cela fait partie du succès à long terme. La certification de la gestion forestière par un organisme tiers peut aussi être un cadre utile pour instaurer des mesures relatives à la santé et à la sécurité au travail. Des effectifs qualifiés, en bonne santé et travaillant en toute sécurité seront motivés pour venir travailler, pour perfectionner leurs compétences et partager les valeurs de l'entreprise.

Sylviculture et gestion forestière

Génétique

L'utilisation de matériel génétique amélioré présente de l'intérêt dans n'importe quelle plantation forestière. Le fait d'utiliser des clones ou non fait débat avec bon nombre d'arguments valables des deux côtés. Le recours aux clones avec une base génétique suffisamment vaste offre le meilleur retour sur investissement pour de nombreuses essences utilisées traditionnellement pour la plantation. Dans de nombreux projets de plantation en Afrique, le matériel génétique planté au départ n'était pas de bonne qualité. La composition et le taux de croissance des plantations au démarrage se répercutent souvent sur leur viabilité commerciale. Depuis peu, bon nombre de grandes entreprises professionnelles s'intéressent à la génétique. Des contraintes de temps et de logistique lors de la mise en place d'un projet sont souvent évoquées comme raison du choix d'un matériel génétique peu qualitatif. Nous attirons l'attention sur le danger qu'il y a à traiter trop rapidement cette composante essentielle de la création d'une plantation.

Compatibilité entre le site et les essences

La compatibilité entre le site et les essences semble un prérequis évident pour la réussite d'un projet forestier, mais ce point n'est pas encore compris par tout le monde.

L'adéquation entre le site et les essences commence par l'analyse du sol et la collecte de données météorologiques sur le long terme (notamment sur les risques liés aux changements climatiques). Comme ceux qui en ont fait les frais le savent, s'agissant de précipitations, ce ne sont pas seulement les moyennes à long terme qui comptent, mais l'ampleur de la variabilité annuelle.

Risque d'incendie

Dans la plupart des pays africains à part l'Afrique du Sud, les propriétaires forestiers se retrouvent seuls en cas d'incendie. Le feu est un risque sérieux pour la plupart des régions de plantations dans toute l'Afrique. Quatre méthodes existent pour gérer ce risque :

1. Gérer la forêt pour réduire la matière combustible pendant les saisons des feux (mauvaises herbes dans les plantations) et en aménageant des pare-feux ;
2. Prévoir des moyens de détection et de lutte contre les incendies pour réagir rapidement ;
3. Travailler avec ses voisins pour la prévention des incendies à l'échelle du paysage et concevoir des plans de sécurité des communautés ;
4. Penser à l'assurance.

Biodiversité

La grande critique à l'encontre des plantations forestières est le risque de destruction de la biodiversité lorsque de vastes surfaces sont plantées avec peu d'essences, souvent exotiques.

Mais si l'on prend par exemple le cas de l'Ouganda, les investissements d'International Woodland Company (IWC) dans des plantations de pins et d'eucalyptus dans une zone où la situation antérieure était un paysage très dégradé à cause de l'agriculture sur brûlis et d'un pâturage sans gestion ont au contraire permis de restaurer la productivité du paysage et de protéger de vastes forêts naturelles et leurs zones riveraines d'une récupération au profit d'autres activités et d'une dégradation supplémentaire.

Dans le cadre de la procédure de certification FSC, IWC a fait appel à un organisme tiers pour réaliser des études sur la biodiversité deux fois par an. Ces études ont à chaque fois conclu que les plantations ne nuisaient ni à la conservation ni à la biodiversité et que davantage d'espèces d'oiseaux et de mammifères étaient observées sur tous les sites étudiés. On a remarqué que ces plantations présentent plus de biodiversité que les terres agricoles adjacentes (dont les plantations ne font pas l'objet d'une gestion responsable).

Transformation et marchés

En Afrique, bon nombre de marchés concernant les produits forestiers sont informels et peu développés. À l'étape de la planification d'un projet de plantation, la connaissance du marché est indispensable. Certaines organisations disposeront des compétences pour s'engager en aval dans la transformation, tandis que d'autres souhaiteront simplement rester propriétaires de plantations.

Pour un porteur de projet, il est crucial de comprendre les restrictions actuelles qui frappent les échanges commerciaux et la volonté politique qui en est à l'origine, afin d'anticiper l'avenir.

Régime foncier

S'agissant d'investissements dans les plantations forestières en Afrique, la question du foncier est l'une de celles qui soulèvent le plus de contestations. D'épineux problèmes peuvent survenir quand une situation associe une ressource s'étendant sur de vastes superficies comme la foresterie, une législation foncière floue ou peu appliquée, et une population très dépendante de la terre, avec souvent des fermiers marginalisés pratiquant l'agriculture de subsistance.

En Ouganda, IWC a réussi à éviter ces écueils grâce une gestion volontaire, à la rédaction d'une charte éthique, à la constitution d'une équipe dédiée à la mobilisation des communautés, à la consultation régulière de celles-ci, à l'établissement et à la gestion d'une procédure de doléances et de recours et enfin, en tenant ses engagements en matière d'activités pour les communautés (co-bénéfices). Malgré l'opinion que le risque foncier est l'un des plus importants pour les investissements dans les plantations forestières en Afrique, la démarche de l'entreprise IWC a beaucoup minimisé ce risque.

Des enseignements précieux ont été dégagés concernant le régime foncier au cours de la période des investissements. Il est nécessaire :

- D'investir dans un projet une fois que le régime foncier est clair, car cela fait gagner un temps précieux et permet aux capitaux investis de travailler immédiatement.
- D'avoir, avant d'investir, une très bonne connaissance des terres pouvant accueillir des plantations, non seulement du point de vue de la capacité biologique, mais aussi en ce qui concerne les conflits fonciers. Si l'on ne dispose pas de cette connaissance dès le départ, le retour sur investissement escompté pourrait en subir les conséquences.
- Il n'est pas simple de tenter de faire appliquer les dispositions relatives au régime foncier par les autorités compétentes, surtout tout en respectant à la lettre la charte éthique de l'entreprise, mais le maintien de relations positives et fréquentes et la collaboration avec les organisations de la société civile concernées peuvent s'avérer fructueux.

Cadres de référence pour la gestion des risques environnementaux et sociaux

Les acteurs des investissements dans les terres forestières africaines sont très divers : investisseurs, acteurs de la filière bois-forêt, gouvernements (locaux, nationaux et étrangers), ONG, organismes de recherche, représentants des médias et communautés locales.

Les plantations forestières à croissance rapide ou tout achat de terrains de grande ampleur doivent respecter les obligations minimales imposées par le pays d'accueil pour limiter les préjudices sur l'environnement et la population.

Une étude d'impact environnemental et social (EIES) suivie d'un plan de gestion des impacts, la signature d'un consentement libre, informé et préalable (CLIP) et la preuve d'un vaste soutien communautaire sont les conditions les plus universelles ; cependant, ces conditions et les directives sur la mise en œuvre, le suivi et l'application des mesures prises varient d'un pays à l'autre.

Compte tenu de l'intérêt grandissant des entreprises du secteur privé pour les plantations commerciales et de leur arrivée dans des milieux complexes et vulnérables, il est important d'être conscient de la fragilité des cadres de référence officiels de gestion des risques du pays d'accueil.

Dans les territoires où la loi est peu appliquée, l'obtention d'une certification volontaire de la gestion forestière s'est avérée un outil précieux pour garantir que les investissements forestiers respectaient les normes strictes en matière environnementale, sociale et de gouvernance prônées par les investisseurs.

L'essentiel des tâches des gestionnaires de plantations ne consiste pas uniquement à veiller au retour sur investissement. Ils doivent aussi s'occuper des bénéfices pour les communautés et les pouvoirs publics ainsi que des investissements ou du soutien à apporter aux dispositifs régionaux de résilience, et d'initiatives visant à renforcer les capacités des institutions locales et des communautés économiques régionales. Par ailleurs, le secteur privé est tenu de respecter les lois et les bonnes pratiques nationales et internationales existantes s'il veut que sa présence ait un effet positif sur la durée.

Les investissements dans les plantations forestières en Afrique nécessitent :

- De s'impliquer activement dans les réseaux locaux et autres concernés. Il s'agit des associations de sylviculteurs, de diverses ONG locales, de la Commission européenne (ou d'autres entités multinationales), de la FAO, du FSC et de diverses plateformes rassemblant d'autres exploitants de plantations de la région ;
- De prévoir une procédure pour recueillir le consentement libre, informé et préalable des parties prenantes communautaires ;
- De mettre en place une participation modulable des communautés, un mécanisme de doléances et une stratégie de communication fondée sur des relations régulières avec les communautés voisines en étant à leur écoute ;
- D'entreprendre une communication positive dans les médias et ne pas hésiter à communiquer sur les réussites ;
- D'instaurer une politique d'entreprise sur la réponse aux demandes de renseignements de la part des médias, des chercheurs et d'autres parties prenantes indirectes, et s'assurer que le personnel concerné est informé et sait comment traiter ces questions. Un risque important pour la réputation existe en provenance des acteurs qui viennent se renseigner dans un état d'esprit déjà négatif.

La gestion des attentes des communautés peut s'avérer très compliquée. Dès le départ et à plusieurs reprises, il est important d'expliquer la nature du programme qui va se dérouler, exposer les attentes et les bénéfices des deux côtés, ne pas faire trop de promesses. Il faut disposer d'un plan d'accompagnement pour ceux qui copilotent le programme.

Le financement externe (en dehors des fonds d'investissement) joue un rôle important dans le lancement des programmes de communication destinés aux communautés, afin de réduire les risques, de garantir de la valeur et de créer un impact durable. Cependant, dans les frais généraux des investissements, il faudra toujours prévoir un financement pour maintenir l'adhésion des communautés par des actions mobilisatrices permanentes qui devront se poursuivre après la fin du financement externe du projet.

Les institutions de financement du développement disposent d'un éventail de mécanismes pour aider les acteurs du secteur privé à définir les conditions requises pour un investissement durable dans des plantations forestières et l'agriculture. L'un de ces outils est la mise en œuvre de normes volontaires

de durabilité ou de performance introduite par le secteur financier et privé. Les principales institutions financières se sont engagées à appliquer les normes de performance IFC, qui fournissent un cadre clair pour gérer les risques pour les personnes, l'environnement et la biodiversité.

Foresterie et crédits carbone

Si l'on reprend le cas d'IWC en Ouganda, l'entreprise ayant bénéficié des investissements a été fondée à la fin des années 1990, dans l'objectif d'une exploitation forestière durable par l'entremise de la vente de crédits carbone. Le marché volontaire du carbone et les recettes escomptées ne se sont pas concrétisés comme attendu et IWC a entrepris par ses investisseurs d'acheter le projet et de continuer la mise en place d'une plantation viable sur le plan commercial.

Tout au long de la période des investissements, l'entreprise a conservé sa certification Gold Standard (GS) : le projet est en effet censé générer plus de 1,5 million de tonnes de crédits carbone certifiés sur les 50 années de sa durée.

Bien que la certification ait demandé peu de travail, grâce au fait que GS ait accepté la procédure de certification/audit du FSC à la place de la sienne (à part l'inventaire du carbone), l'implication dans le carbone forestier n'est pas sans difficulté.

Le volet du carbone forestier a fait l'objet de nombreuses critiques et la direction a été très sollicitée pour maintenir la crédibilité du projet. Il y avait aussi le passif potentiel lors de la sortie, car les terres boisées doivent être exploitées en cycle continu pendant les 50 années de la certification (note : cela n'a pas été un problème). Finalement, il y a eu peu d'engouement pour les achats de crédits carbone, et les prix n'ont pas atteint le niveau escompté.

Différents enseignements se dégagent de cette expérience :

- Avant que les modalités du prix du carbone ne changent véritablement, il vaut peut-être mieux considérer les ventes de crédits carbone comme un plus pour un investissement dans une plantation forestière plutôt que comme un élément de base.
- La question des droits sur le carbone devenant un sujet sensible depuis la signature de l'Accord de Paris et dans le contexte des contributions déterminées au niveau national, il convient de se renseigner sur la position du gouvernement national concernant la propriété du carbone forestier et sa transférabilité.
- Il est préférable d'envisager des accords d'approvisionnement à long terme avec de gros acheteurs.
- Il est recommandé d'entrer en relation avec ceux qui critiquent la foresterie associée aux droits carbone, à la fois pour comprendre les risques et les soucis liés à un engagement dans ce secteur et pour élaborer des actions d'atténuation, mais aussi pour mettre en place des relations de travail positives.

3.3 Enseignements tirés des expériences de plantations en Afrique et dans d'autres régions du monde

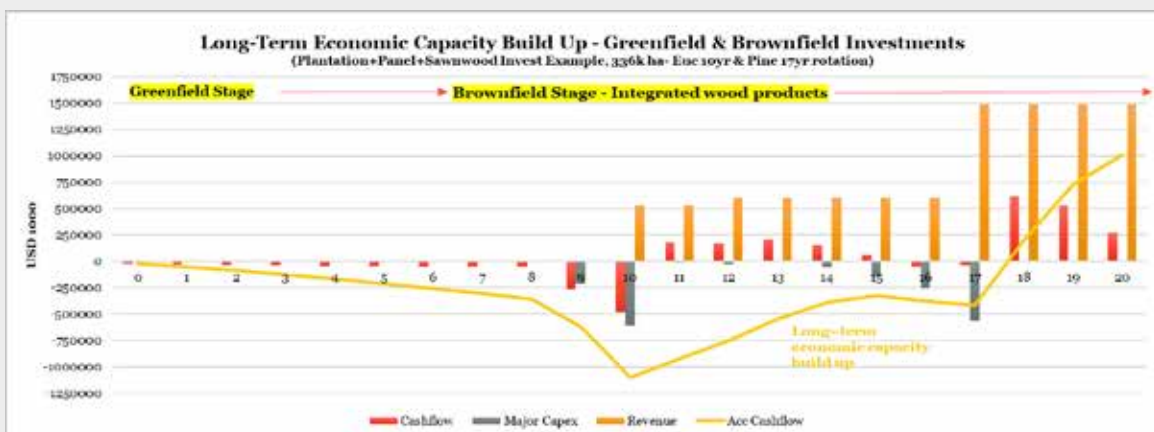
Le secteur privé a entrepris de créer des plantations forestières en Afrique, en particulier au Ghana, au Malawi, au Mozambique, au Rwanda, en Sierra Leone, en Tanzanie, en Afrique du Sud, en Eswatini

Encadré 3.5 : Principales conditions favorisant le succès des investissements

Andries Smith – Forestry Investment Consultant

1° Allocation appropriée du capital financier

- Capitaux propres disponibles, patients, avec une tolérance au risque élevée
 - » Adaptés à la constitution progressive sur le long terme des capacités économiques s’agissant de l’exploitation forestière
 - » Recours à la dette conseillé une seule fois lors du stade de l’investissement dans des installations existantes, avec une trésorerie opérationnelle positive
- Allocation appropriée et échelonnée des capitaux
 - » Basée sur un plan stratégique d’entreprise sérieux incluant les produits dérivés du bois et s’accompagnant de mesures de gestion forestière
 - » Visant au départ la création de valeur par la croissance organique
 - » Opération de fusion-acquisition appropriée envisagée uniquement en cas de synergies de coûts et/ou de recettes
- Exploiter les capitaux d’assistance technique non remboursables pour démultiplier l’impact de développement et surmonter les obstacles freinant le développement des marchés
- Envisager d’autres sources de recettes, comme les crédits carbone, pour disposer de recettes complémentaires, à condition que cela ne fasse pas échouer le projet, en particulier comme les solutions éventuelles d’achat à terme pour couvrir en partie les coûts initiaux d’installation



IFC, World Bank Group 2016, Ethiopia Commercial Plantation Forestry Industry Investment Plan

2° Inclusion environnementale et sociale

- Le plan stratégique d’entreprise doit comprendre un plan de gestion ESG, avec le budget correspondant

Suite à la page suivante

Encadré 3.5 : suite

- Le projet forestier doit se dérouler dans une démarche inclusive, éventuellement dans un paysage de mosaïque : plantations commerciales, communautés, agriculture et petits bois, et des zones très préservées
- Suivre les principes du FSC dès le démarrage, pour la chaîne d’approvisionnement interne comme pour celle des tiers
- Table ronde inclusive des parties prenantes (également à visée d’influence), en invitant au moins le président-directeur général de l’entreprise, les groupes communautaires (avec les jeunes, les femmes et les hommes, les groupes minoritaires), les ONG connaissant les questions ESG et agricoles, et le gouvernement local
- Encourager et soutenir les programmes d’aide aux petits exploitants voisins en fournissant des plants et/ou une aide en sylviculture pour qu’ils deviennent éventuellement des fournisseurs de bois indépendants reconnus
- Encourager et soutenir l’élaboration de projets relatifs à des produits non ligneux quand c’est possible
- Concernant les questions foncières, rechercher des accords transparents gagnant-gagnant sans zone de conflit
- Le plan stratégique d’entreprise doit aussi comporter un plan de gestion des risques d’atteinte à la réputation

3° Moyens pour la gestion forestière

- Direction : Directeurs expérimentés, mettant en œuvre un programme exceptionnel de développement des compétences et de mesures de sécurité
- Alignement sur le marché et les produits : Régime de plantation aligné sur la stratégie relative aux produits dérivés du bois (bois pour la fabrication de la pâte à papier/grumes/poteaux/placage)
- Faire progresser la rentabilité : Viser le coût le plus bas du bois livré par m³ (pas le coût le plus bas par hectare) [$+ \text{Coût par ha} / + \text{accroissement annuel moyen par ha} = \text{Coût réduit du bois/m}^3$]
 - » Choix des essences du site adaptées sur les plans climatique et édaphique pour optimiser l’accroissement annuel moyen par m³/ha/an
 - » Méthodes perfectionnées dans les pépinières et en amélioration génétique des arbres, utilisant des clones ou les plants les mieux adaptés au site, en tenant compte de la rusticité, des parasites et des maladies
 - » Méthodes de qualité et performantes pour la création et l’entretien sur site
 - » Gestion efficace de la protection contre les incendies, les parasites et les maladies (importance des bonnes relations avec les communautés)
 - » Mode d’organisation de la récolte et du transport, efficace, à faible impact, dans le respect des mesures de sécurité, adapté aux conditions locales et aux produits dérivés du bois

Suite à la page suivante

Encadré 3.5 : suite

4° Une stratégie définie pour les produits dérivés du bois

- Direction : Directeurs expérimentés, mettant en œuvre un programme exceptionnel de développement des compétences et de mesures de sécurité
- Développement des marchés et des produits : Produits dérivés du bois adaptés surtout aux marchés domestiques et régionaux
 - » Viser la création de valeur la plus forte possible, avec un plan se déroulant en plusieurs phases, des produits primaires aux produits secondaires
 - » Collaborer avec les acteurs du secteur et les pouvoirs publics pour mettre en place une chaîne de valeur optimale dans la filière
 - » Envisager quand c'est possible des regroupements avec des acteurs du secteur et/ou des partenariats stratégiques, sans oublier les très petites, les petites et moyennes entreprises
 - » Logistique de la chaîne d'approvisionnement : exploiter les connaissances existantes sur le secteur bois-forêt et la piste des partenariats stratégiques
 - » Connaissance de la concurrence : importations et produits locaux à bas prix et non réglementés
- Faire progresser la rentabilité : Viser un prix de vente du bois le plus élevé possible
 - » Réduire au minimum la distance de transport depuis la forêt et rechercher le rendement-matière optimal à l'usine de transformation
 - » Dès le départ, mettre en place un flux optimisé de transformation du bois, en tenant compte des capacités visées progressivement à l'avenir
 - » Approvisionnement en énergie abordable et fiable. Si le réseau de distribution n'est pas fiable, envisager un dispositif de cogénération (chaleur et électricité) lors de l'analyse initiale coûts-avantages

et en Ouganda, depuis les années 1980 environ lorsque les initiatives des États ont été bridées à cause de ressources et de budgets limités.

Cette situation est radicalement différente du développement des plantations qui a eu lieu auparavant (des années 1930 aux années 1970) lorsque c'étaient les États qui portaient principalement les projets de plantations forestières commerciales.

En ce qui concerne la création de plantations forestières en Afrique, les interventions de soutien ont été directes ou indirectes dans des proportions variées :

- Interventions directes par une aide financière : subventions ou fiscalité réduite et/ou fourniture de plants et de matériel directement aux exploitants ;
- Interventions indirectes : conseil, formation, campagnes promotionnelles et aide à la mise en place d'organes de représentation du secteur d'activité et d'associations de planteurs.

3.3.1 Leçon 1 : Transparence et cohérence entre les objectifs du programme, les participants visés et les mesures incitatives

Quand l'objectif des programmes était le développement rapide du secteur pour atteindre un niveau industriel significatif, les programmes concernant de grandes entreprises ont été très performants, comme au Chili et en Uruguay où la superficie des plantations a atteint plusieurs millions d'hectares.

L'exemple du Chili est intéressant : la vente à un prix attractif de vastes espaces appartenant à l'État, des allègements fiscaux, des crédits avantageux et à long terme, et des procédures claires et simples pour accéder à ces mesures incitatives ont permis d'attirer les grosses entreprises. En revanche, lorsque les mesures incitatives étaient destinées à la création de plantations de petite taille ou de taille moyenne, la superficie en hectares plantés a d'abord été bien plus faible que dans le cas des programmes sud-américains, mais on a constaté une bien plus grande participation des populations rurales.

Le programme SPGS (Sawlog Production Grant Scheme) en Ouganda nous renseigne sur la possibilité de parvenir à un équilibre entre les diverses échelles de planteurs en connaissant d'abord les besoins de chaque catégorie et ensuite en proposant des mesures incitatives appropriées à chacune. Par exemple, les planteurs à grande échelle étaient moins intéressés par les services indirects proposés grâce au programme SPGS, mais bien plus par les subventions monétaires (compétences à l'interne et possibilité d'envoyer leur personnel en stage de formation) tandis que les planteurs opérant à petite (<10 ha) et moyenne échelle (10-100 ha) étaient dépendants du SPGS s'agissant de ces services de soutien indirect.

Le cas du programme SPGS en Ouganda a aussi démontré la nécessité d'apporter un soutien permanent et approfondi en technique forestière aux planteurs opérant à petite et moyenne échelle pour leur permettre de travailler conformément aux normes de performance technique. Des événements professionnels et/ou grand public mettant à l'honneur les planteurs avec visite de terrain, des visites d'exploitations animées par des agents compétents à titre d'action d'information, l'éducation à l'environnement et des pratiques professionnelles respectant les mesures de sécurité sont des prérequis essentiels de la création et de la gestion de ces nouvelles plantations.

3.3.2 Leçon 2 : Disposer de terres appropriées aux plantations forestières

L'accès à des terres ayant un régime foncier garanti pour au moins 2 à 3 rotations de coupes de bois (25 à 50 ans) est un prérequis irremplaçable pour inciter des planteurs à entreprendre la création de plantations forestières commerciales.

Au Chili, les terrains appartenant à l'État ont été vendus aux planteurs à un prix très attractif à la condition qu'ils les conservent pour un certain temps et mettent en place des plantations. Par suite du développement du secteur bois-forêt, la valeur de ces terres a considérablement augmenté, et donc les actifs des planteurs, ce qui leur a permis d'obtenir d'autres financements pour créer entre autres des usines de transformation, en fonction de la solidité de leur bilan.

En Uruguay, des zones ont été spécialement réservées à l'exploitation forestière, les mesures incitatives pour acheter ces terres en vue de créer des plantations consistant en des subventions destinées à couvrir

les coûts d'installation. Comme en Ouganda, les subventions n'étaient versées qu'après l'inspection des sites par les autorités afin de vérifier que les arbres avaient bien été plantés.

En Ouganda, la National Forest Authority (NFA) a accordé des permis aux planteurs pour s'installer sur des terres situées dans les réserves forestières centrales (Central Forest Reserves ou CFR) qui sont propriété de l'État. Sous réserve d'un examen de la performance au bout de 2 ans, le permis est valable pendant 25 ans. Au début, les planteurs opérant à moyenne et grande échelle ont eu la préférence lors des demandes de permis, car on considérait que les petits planteurs ne satisferaient pas aux critères de performance. Ces petits planteurs s'étant élevés contre la superficie minimum imposée de 50 ha, la NFA a réalisé qu'il était important que la mesure les concerne aussi. Ils ont donc pu par la suite recevoir un permis pour créer des plantations dans les CFR.

Il est maintenant largement admis que les créations de plantations forestières qui incluent les exploitants opérant à toutes les échelles sont plus stables, présentent moins de conflits et sont bien plus acceptables aux yeux de la société. On a observé une forte opposition à la création de plantations au Chili, en Uruguay et au Brésil où les plantations appartiennent surtout à de grandes entreprises, étrangères pour beaucoup. En revanche, là où la participation a été ouverte à tous, comme en Tanzanie et en Ouganda, il y a eu bien moins d'opposition aux plantations forestières et, dans de nombreux cas, le public voyait même leur création d'un bon œil.

Une procédure d'appel d'offres pour accéder à des terres en vue d'y créer des plantations forestières commerciales est considérée équitable, comme dans le cas du Chili et de l'Ouganda, dans la mesure où les petits planteurs sont protégés par un système leur garantissant l'allocation d'une proportion équitable de terres.

3.3.3 Leçon 3 : Disposer d'un financement approprié avec des procédures claires et simples pour y accéder

L'accès à des mécanismes de financement appropriés est aussi important que l'accès à la terre. Les types de financements comme les modalités d'accès et de décaissement doivent être adaptés aux participants du programme de création de plantations, à ses objectifs et aux bailleurs de fonds :

- Les subventions, que les bénéficiaires ne sont pas tenus de rembourser, sont très importantes pour les planteurs opérant à petite ou moyenne échelle. Sans celles-ci, ces planteurs n'ont pas les moyens de planter des arbres. Là où le versement de subventions était subordonné à des critères de performance, l'accès à d'autres sources de financement a été possible. Il s'agissait en général de prêts familiaux ou de programmes villageois d'épargne.
- La prise de participation : selon diverses formules, les bailleurs deviennent actionnaires de l'entreprise ou prennent part au projet. Il existe un certain nombre d'exemples en Ouganda où des membres de la famille ont fourni des fonds propres pour accéder à la superficie minimum exigée par le permis tandis que les grandes entreprises ont toutes levé des fonds propres en sollicitant diverses sources, dont des particuliers fortunés, des family offices (structures au service d'une famille pour gérer ses intérêts patrimoniaux) et des institutions de financement du développement (comme Green Resources, New Forests Company, Global-Woods, toutes actives en Afrique de l'Est). Dans ces grandes entreprises, les conventions entre actionnaires sont bien plus complexes et formelles que celles des entreprises familiales ayant créé des plantations en Ouganda. La mise en place d'une nouvelle exploitation forestière exige des « capitaux patients » en raison du long délai entre la création et l'obtention de recettes provenant de la vente des produits forestiers.

- Le prêt qui doit être remboursé à un moment ou à un autre et qui est généralement assorti d'un taux d'intérêt. Le prêt n'est véritablement accessible qu'aux grandes entreprises structurées. Tous ceux ayant créé des plantations en Afrique de l'Est ont indiqué que le prêt doit avoir les caractéristiques suivantes :
 - » Sa durée doit être en accord avec la durée de rotation des plantations.
 - » Prévoir une période de différé d'intérêts, en général les premières années du prêt quand l'activité ne produit pas suffisamment de trésorerie pour rembourser.
 - » Son taux d'intérêt doit correspondre aux bénéfices habituels des plantations forestières commerciales. Les taux d'intérêt dépassant les 10 % ont été très problématiques pour les entreprises forestières. Un taux d'intérêt nominal de 1 % ou de 2 % au-dessus de l'inflation semble être le maximum pouvant être supporté de façon réaliste dans le cadre d'un projet de création de plantation.

Le soutien financier peut aussi prendre d'autres formes, comme les allègements fiscaux ou la vente de terres par l'État à un prix très abordable comme au Chili, mais ces mesures attirent davantage les grandes entreprises.

3.3.4 Leçon 4 : Accéder à du matériel végétal de qualité

L'intérêt de disposer de plants de qualité a été prouvé dans de nombreux cas de mise en place ou d'agrandissement de plantations forestières.

L'une des meilleures solutions pour avoir des plants de qualité est d'acheter des graines issues de programmes d'amélioration des arbres qui se déroulent depuis un certain nombre d'années. Les planteurs chiliens ont recouru au programme de sélection néo-zélandais du *Pinus radiata* qui existait depuis de nombreuses années.

En Ouganda, le programme SPGS a non seulement facilité l'approvisionnement en graines améliorées en Afrique du Sud, en Australie et dans d'autres comtés, mais a aussi permis d'instaurer un dispositif de certification des pépinières leur accordant un agrément comme fournisseurs de plants de qualité issus de graines améliorées. L'achat de plants dans une pépinière agréée était un prérequis pour le versement des subventions aux planteurs, ce qui garantissait que ceux-ci ne plantaient que les meilleurs plants disponibles. Compte tenu du fait que les graines ou les jeunes plants ne présentent aucune caractéristique particulière indiquant la qualité des arbres qui seront produits, il est essentiel de s'approvisionner chez des fournisseurs connus et de bonne réputation.

Pour accélérer la mise en place de plants améliorés, une autre solution est d'adhérer à une coopérative d'amélioration des arbres ou d'en fonder une nouvelle, en vue de sélectionner et de créer de nouvelles graines et de nouveaux plants. Les entreprises créant des plantations dans la province de Lichinga dans le Nord du Mozambique ont adhéré à la coopérative CAMCORE, gérée par la North Carolina State University, afin d'accéder à une vaste gamme de matériel génétique pour sélectionner celui qui serait le mieux adapté à leur région.

Les effets de la hausse des températures en raison du réchauffement climatique s'observent déjà sur les plantations de *Pinus patula* et d'*Eucalyptus grandis*, deux des essences les plus fréquentes dans les plantations en Afrique. Ces essences sont de plus en plus touchées par les parasites et les maladies. Une solution prometteuse est le développement et la mise en place d'hybrides (*P. patula* x *tecunumanii*, *P. elliotii* x *caribaea* et de divers hybrides de *E. grandis* x *urophylla*, *E. grandis* x *pelita*), bien

supérieurs aux essences pures, avec une croissance plus rapide, de meilleures propriétés du bois et une plus grande résistance aux parasites et aux maladies.

3.3.5 Leçon 5 : Dérouler les programmes sur une longue période

Compte tenu de la longueur des rotations habituelles dans les plantations forestières, il est essentiel que les programmes d'accompagnement soient prévus sur une longue période afin d'avoir la plus grande efficacité. Il faut du temps pour que les programmes soient opérationnels et atteignent le moment où ils sont à la fois efficaces et efficaces. Les prérequis pour un programme long sont d'abord une vision à long terme et ensuite le financement correspondant. La cohérence et la continuité sont des aspects importants des programmes performants, car les planteurs ne peuvent adhérer à un programme que s'ils connaissent les modalités d'accompagnement et ont confiance dans leur capacité à bénéficier des mesures incitatives offertes.

3.3.6 Leçon 6 : Lancer un inventaire forestier national afin de suivre les progrès et le développement du secteur

Le vieil adage selon lequel « on ne peut gérer que ce que l'on mesure » est particulièrement adapté au développement d'un secteur de plantations forestières. L'absence d'un inventaire forestier national en Ouganda entrave le développement du secteur, car il n'existe aucune statistique publique disponible sur l'étendue du domaine des forêts exploitées commercialement. Dans ce contexte, il est difficile pour les investisseurs de financer des initiatives de transformation en aval en raison d'un manque d'informations sur la ressource. Il est de notoriété publique qu'il existe de vastes superficies de plantations, mais on n'en connaît pas les détails, comme la localisation géographique, les régions, les essences, la répartition en classes d'âge, etc. Il est fortement recommandé de lancer un inventaire forestier national parallèlement à tout programme de création de plantations ou dans le cadre de celui-ci.

Conclusion

Les plantations d'essences à croissance rapide pourraient largement contribuer à la conservation et à la gestion durable des écosystèmes forestiers et des moyens de subsistance des populations en Afrique centrale. Néanmoins, elles suscitent des controverses concernant l'altération et l'homogénéisation des écosystèmes d'une part, et au fait que les communautés et les paysans autochtones (qui dépendent des services et des produits forestiers) pourraient perdre des terres et des ressources d'autre part.

Compte tenu de l'intérêt grandissant des entreprises du secteur privé pour les plantations commerciales et de leur arrivée dans des milieux complexes et fragiles, il est essentiel de prendre en considération les besoins de toutes les parties prenantes et de peser avec soin les risques environnementaux et sociaux. Les institutions de financement disposent d'un éventail de mécanismes pour aider les acteurs du secteur privé à définir les conditions requises pour un investissement durable dans des plantations forestières et l'agriculture.

Des politiques publiques nationales et régionales corrélées sont indispensables pour hiérarchiser les priorités locales et régionales et pour rédiger des lois et des réglementations destinées à promouvoir des investissements responsables.

En Afrique centrale, ces investissements sont compliqués en raison du flou du régime foncier et de l'utilisation des terres, d'infrastructures industrielles inadaptées et du manque de technologies, d'une faible productivité et d'une sérieuse carence de financements.

Comparativement à d'autres options en matière d'utilisation des terres, la rentabilité de la majorité des investissements dans les plantations forestières commerciales est, au mieux, très moyenne. Il est donc impératif de connaître parfaitement les principales problématiques du secteur bois-forêt en Afrique qui peuvent se transformer en conditions propices à la réussite des investissements si on les surmonte. L'absence de connaissance de ces difficultés est la cause de la situation sous-optimale actuelle de la majorité des investissements dans de nouvelles plantations.

Les diverses options de financement et d'investissement pour la création de plantations forestières se répartissent en trois modèles de partenariat : public-privé, les partenariats entre le secteur privé et les communautés, et ceux conclus entre les institutions financières et les pays.

Pour garantir la pérennité des plantations forestières en Afrique centrale, les points à prendre en considération sont le choix des directeurs et du personnel, la mise en place du projet de plantation, les techniques sylvicoles ou de gestion forestière, les opportunités concernant le foncier et la commercialisation, la mobilisation des parties prenantes, l'impact carbone et les normes de certification.