



WWF

GUIDE
TECHNIQUE

2013

ECOmakala :

répondre à la demande énergétique pour protéger
les forêts du Parc National des Virunga au Nord-Kivu (RDC)
et lutter contre la pauvreté



Geert Lejeune, Françoise Ansay (WWF BE), Mone Van Geit et Thierry Lusenge (WWF RDC)

Le WWF est une des plus grandes organisations internationales pour la conservation de la nature et une des plus expérimentées. Il est actif dans plus de 100 pays et compte plus de 5 millions de sympathisants dans le monde. Le but du WWF est de léguer aux générations futures une planète vivante. Il œuvre pour la conservation des espèces sauvages et de leurs habitats naturels: forêts, zones humides et océans, et contribue également à trouver des solutions aux pollutions, aux gaspillages des ressources naturelles et au réchauffement climatique.

www.wwf.be

Rédaction :

Les auteurs du présent document sont Geert Lejeune et Françoise Ansay (WWF BE), Mone Van Geit et Thierry Lusenge (WWF RDC).

Ont contribué à la rédaction :

Isabelle Vertriest, Gregory Claessens, Céline De Caluwé (WWF BE),
Lien Vandamme (stagiaire WWF BE).

Remerciements :

- En particulier à toute l'équipe ECOMakala du bureau de Goma de WWF, dont les conditions de travail ont été particulièrement difficiles dans ces zones insécurisées ;
- le coordinateur du programme de WWF à Goma : Juan Sève ;
- les agents forestiers : Hicham Daoudi, Ernest Ntumba Kalomba, Stephan Fama Utsudi, Archippe Kasereka Sivaghanzana, Jules Paluku Vururu, Jean Paluku Vhosi, Pierre Vutwire Mwangu ;
- le responsable des aspects communautaires : Genty Mungana Lwaboshi ;
- l'équipe chargée de la base de données et du SIG : Marie Karengane Ntawizera et Michel Isamuna Nswenaba ;
- les chauffeurs : Baylon Mwamba Kapinga et Jean-Pierre Kambale Musondoli ;
- les équipes administrative, financière et logistique.

Les initiateurs et la première équipe du projet ;

Geert Lejeune, Emmanuel Heuse, Mone Van Geit, Bruno Hugel, Walter Dziezic (†)
Paluku Kapapala Innocent, Kapapa Dangale Onosamba, Bahati Bahinyuza Ladislas,
Kasereka Kambere Mwimbi Job, Yves Okobo, Jean-Marie Magendo Sangira, Balume wa Bauma
et Muhindo Sabuni Zabyon.

Merci également à tous les paysans planteurs et associations, acteurs principaux dans la mise en œuvre du projet.

Photo de couverture : Femme sur le marché de makala, Saké, RDC © K. Holt / WWF-UK

Mise en page : Françoise Walthéry (fwalt.be)

Impression : Hayez, Bruxelles

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	5
Introduction	7
CONTEXTE	8
- Demande et ressources énergétiques	8
- Contexte socio-économique	8
- Contexte environnemental	9
- Pauvreté et déforestation	10
- La gestion du foncier	11
LE CONCEPT « ECOMAKALA »	13
- Reboiser massivement en périphérie du Parc des Virunga	13
- Une approche nécessairement intégrée	14
- Répondre à un besoin énergétique majeur	14
- Travailler avec des petits paysans planteurs	14
- Construire une filière de production de l'ECOMakala s'appuyant sur les associations locales	15
- Construire la filière de commercialisation de l'ECOMakala	17
- Pérenniser le projet, durabiliser les financements	19
RÉSULTATS ET CHIFFRES D'ECOMAKALA	20
DIFFICULTÉS ET LEÇONS APPRIS	24
PERSPECTIVES	29
Acronymes	33
Bibliographie	33



© JABRUSON

RÉSUMÉ



La province du Nord-Kivu à l'Est de la République Démocratique du Congo est bouleversée par des guerres et des combats depuis plus de vingt ans. Sa capitale, Goma, a vu arriver de nombreuses familles fuyant les combats et menaces des zones rurales. Un million de personnes y vivent actuellement et leurs besoins énergétiques, notamment, y sont immenses. 97% de cette population est dépendante du bois et du charbon de bois – le « makala » –, seules sources d'énergie aisément accessibles à cette population pauvre. Or, 80% de ces ressources sont issues du célèbre Parc des Virunga qui abrite les non moins célèbres gorilles de montagne. L'approvisionnement en bois-énergie est en effet le premier moteur de déforestation du Parc.

Complémentairement à l'action de l'Institut Congolais de la Conservation de la Nature qui vise, par l'amélioration du contrôle, à lutter contre la déforestation illégale, WWF lance, en 2007, avec l'aide de l'Union européenne notamment, le projet « ECOMakala » d'une durée de cinq ans. L'objectif est de fournir aux populations de Goma l'« ECOMakala », un charbon de bois produit à partir de plantations d'arbres à croissance rapide réalisées par des petits paysans sur des terres situées en périphérie du Parc des Virunga. L'objectif consiste également à permettre à ces derniers de bénéficier d'une nouvelle activité rémunératrice. Le défi est grand car il s'agit de mettre en place de toutes nouvelles filières de production et commercialisation du makala, en veillant à ce qu'elles soient gérées par les paysans eux-mêmes.

Et les résultats sont là : grâce à l'action de l'équipe du projet et de près de 67 associations locales, tout un réseau d'acteurs, du pépiniériste au carbonisateur, a été formé pour construire une filière de production et de commercialisation de l'ECOMakala. Dès lors, près de 5000 paysans ont été formés à la plantation. 5476 ha de plantations d'arbres sont désormais en place pour produire, au bout de 4 à 5 ans de croissance, l'« ECOMakala » pour le marché de Goma, à un prix abordable pour les populations.

Mais les difficultés sont nombreuses : les associations chargées d'encadrer les candidats planteurs nécessitaient bien plus d'encadrement que prévu, les actions des bandes armées ont nécessité des ajustements du projet, la productivité des essences locales sont peu ou mal connues, le problème du foncier est aigu, le choix des terres éligibles doit être affiné, la filière de commercialisation et les coopératives de producteurs, toutes jeunes, doivent être l'objectif prioritaire de prochaines programmations.

Par ailleurs, des mécanismes financiers visant à pérenniser le projet sont en cours de mise en œuvre et doivent être poursuivis : une rétrocession de la production vers les associations afin d'assurer la durabilité de leurs services, l'éligibilité des productions de bois aux paiements carbone dans le cadre du protocole de Kyoto.

Enfin, il faudrait produire encore l'équivalent de 15 à 20 000 ha de plantations et mettre en place des stratégies de réduction de la consommation pour fournir l'entièreté des besoins en makala de la ville de Goma. Pour atteindre ces objectifs, nous pouvons compter sur l'effet d'entraînement, de nouveaux projets déjà en route pour la production de 4000 ha de plantations supplémentaires et, nous l'espérons, la prise en compte des enjeux de reboisements par d'autres ONG et bailleurs.

*L'histoire d'un projet a toujours été, chez moi, l'histoire d'une rencontre.
ECOMakala, c'est, pour moi, l'histoire de plusieurs rencontres.*

*C'est la rencontre avec Marc Languy¹, chef WWF
dans la zone du Parc des Virunga au Congo qui, en 2006,
m'invite à « jeter un coup d'œil sur le projet de reboisement à Goma ».*

*C'est la rencontre avec cette Présidente de l'association d'un village
qui a reboisé pour produire le makala, indispensable source d'énergie
et qui me dit « toutes les autres personnes qui devaient venir
se sont désistées pour cause d'insécurité ».*


*C'est la rencontre, au cœur des forêts des Virunga,
avec cette grandiose et sereine femelle gorille qui,
son petit lové au creux du bras,
m'a tellement ému par sa délicatesse et sa douceur.*

*C'est donc de ces rencontres que j'ai pu construire l'idée d'ECOMakala
ECOMakala, c'est un projet fou qui voulait, avec les populations riveraines,
planter des arbres pour produire un makala
qui ne détruirait pas le Parc, habitat des gorilles.*

*ECOMakala, c'est l'histoire d'hommes et de femmes de RDC et de Belgique,
qui croient à la sauvegarde des forêts des Virunga.*

Et ce livret, c'est l'histoire d'ECOMakala.

Bonne lecture,



Geert Lejeune
Auteur et Directeur de Conservation
WWF BE

1. Languy, M. et E. De Merode, éd, « Virunga. Survie du premier parc d'Afrique », Tielt/Belgique, Lannoo, 2006, 352 p.

INTRODUCTION

L'année 1925 voit la création, au Nord Kivu, à l'Est de l'actuelle République Démocratique du Congo (RDC), du premier Parc National du continent africain: le **Parc des Virunga**. Situé sur la chaîne des volcans du Rift albertin, ce Parc est reconnu pour sa très grande diversité d'habitats et d'espèces au haut taux d'endémisme (dont les gorilles de montagne et les okapis).

Il se situe également dans la zone de la RDC la plus densément peuplée et dont les populations sont d'une très grande pauvreté. Mais c'est également une province dont les sols recèlent de grandes richesses minières. C'est aussi une zone extrêmement convoitée par les pays riverains. Sa population a subi et subit encore jusqu'à ce jour les effets des événements tragiques qui ont ravagé la zone ces vingt dernières années, depuis le génocide rwandais en 1994. Le Parc a, en conséquence, rejoint la liste des sites du patrimoine mondial en péril.

La zone reste politiquement instable et de nombreuses communautés ont quitté les zones rurales pour migrer principalement vers la ville de Goma, capitale de la province. Celle-ci est passée de 150 000 habitants en 1990 à 1 000 000 après le cycle de guerres, les besoins alimentaires et énergétiques de sa population ayant évolué en proportion. En effet, un des problèmes cruciaux de cette ville est l'approvisionnement en énergie. Or, les seules ressources énergétiques aisément disponibles pour les populations sont le bois et le charbon de bois, localement nommé « makala »... Et les seules ressources significatives en ces produits sont les arbres du Parc des Virunga...

Dès 1987, WWF est actif dans l'Est de la République Démocratique du Congo, initialement via des programmes d'agroforesterie et de sensibilisation au reboisement, comme source alternative de bois-énergie ou de makala, et ensuite dans le renforcement de la protection du Parc National des Virunga via la délimitation précise de ses limites.

En 2007, avec l'appui de l'Union Européenne notamment, WWF lance un nouveau projet spécifique à la problématique de la déforestation, et plus spécifiquement à son moteur principal: l'approvisionnement en bois-énergie et charbon de bois des populations de Goma. L'objectif du projet veut également permettre l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines du Parc et leur fournir une source alternative et accessible de bois, mais également de revenus. Ainsi est né l'« **ECOMakala** », le charbon de bois, issu de plantations réalisées par les petits paysans planteurs, riverains du Nord-Kivu.

Par cette publication, nous souhaitons témoigner de notre expérience et faire bénéficier de notre travail les bailleurs et acteurs locaux ou internationaux de la coopération et de la conservation. Nous espérons ainsi permettre le déploiement d'une filière de production d'un makala légal et durable, au bénéfice des populations et de la conservation des forêts du Kivu.

Bonne découverte !



Damien Vincent
Directeur Général
WWF Belgique



Marc Languy
Responsable "Green Heart of Africa Global Initiative"
WWF Central Africa Regional Program Office

CONTEXTE

Demande et ressources énergétiques

Le « makala », charbon de bois, et le bois de feu, constituent 97 % de la consommation énergétique dans la province du Nord-Kivu. Le makala est le combustible principal des ménages urbains. Ni électricité, ni gaz ne sont significativement accessibles à ces derniers et ne le seront pas à court terme. Pour produire ce charbon de bois, il faut des forêts et quasi les seules désormais aisément accessibles dans la région sont celles du Parc National des Virunga (PNVi). Ainsi, en 2007, 80 % du makala vendu à Goma provenait du Parc². Or, les besoins des ménages du Nord-Kivu sont importants. En 2013, ils sont estimés à près de 8 millions de m³/an³. Pour la seule ville de Goma, dont la population a explosé ces dernières années, il faudrait fournir un peu plus de 1 Mm³/an, soit l'équivalent de 47 à 59 000 ha⁴ de plantations à croissance rapide.

Contexte socio-économique

L'incidence de pauvreté du Nord-Kivu est extrêmement élevée : elle atteint près de 78 %⁵. L'exode rural vers Goma de personnes en quête de sécurité, au cours de près de 20 ans de conflits, n'a fait qu'aggraver l'état de précarité des populations.

Goma, chef-lieu de la Province, est actuellement une ville d'environ un million d'habitants⁶ (0,7 en 2008, 0,15 en 1990) située à la frontière avec le Rwanda, au bord du lac Kivu, à proximité du Parc National des Virunga (PNVi). Cette ville a un taux de croissance démographique énorme depuis plusieurs décennies, atteignant une pointe de 10 % annuel sur 2001-2004⁷. La densité de population aux pourtours du PNVi et dans la ville de Goma est depuis longtemps la plus forte de la RDC et atteint jusqu'à 600 hab/km²⁸.

2. Balolebwami, 2008

3. Extrapolations réalisées sur base des chiffres de 2005 (Languy et E de Mérode, 2006)

4. Op cit.

5. PNUD, « Profil Economique du Nord-Kivu : 10 ans en perspective : 2000 à 2009 ».

6. Recensements de la Mairie de Goma, 2008

7. Recensements de la Mairie de Goma, 2001 à 2004

8. Observatoire des forêts d'Afrique centrale - OFAC, 2008

9. Languy, M. et E. De Merode, éd, « Virunga. Survie du premier parc d'Afrique », Tielt/Belgique, Lannoo, 2006, 352 p.



Le marché du makala illégal, un juteux commerce pour les bandes armées

Le marché du makala issu de l'exploitation illégale du PNVi pour l'approvisionnement de la ville de Goma représenterait de l'ordre de 30 millions de \$/an⁹. Une bonne partie de ce marché est aux mains des groupes armés présents dans la région contribuant ainsi au financement de leur fonctionnement.



Amani, paysan planteur du projet ECOMakala, dans son champ sur la colline © S. BEMELMANS

Les besoins sociaux de base (eau, électricité, protection sociale, scolarisation, santé et hygiène) ne bénéficient pas d'une couverture significative. Le niveau de couverture et de prise en charge des soins de santé est très faible et les mesures d'hygiène individuelle et collective sont peu appliquées. La desserte en eau et électricité est rare dans les trois principales villes de la province et, à certains endroits, elle n'a jamais existé.

Le capital disponible à l'investissement des populations reste très faible, étant donné que les ressources économiques sont généralement allouées à l'acquisition de biens de première nécessité. Ceci étant, lorsque des moyens d'investissements sont disponibles en milieu rural chez les agriculteurs, ils servent prioritairement, à l'acquisition de propriétés foncières, de petits commerces ou petits élevages, etc.

La dimension identitaire (ethnique) rajoute à la complexité de la situation. Les revendications et ressentiments tribaux sont une source de tensions et de violences.

Contexte environnemental

Le Nord-Kivu a un climat de type équatorial (entre 1000 et 2000 mm de pluie/an) et un relief très accidenté : plaines, plateaux et chaînes de montagnes s'y côtoient, offrant une variété de conditions pédoclimatiques et de diversité biologique.

Les sols y présentent une grande diversité de texture et de composition. Hormis ceux issus des activités volcaniques récentes qui sont non cultivables, les sols sont généralement fertiles à très fertiles. Les sols marginaux plus ou moins riches en éléments rocailloux situés sur les pentes et les crêtes sont généralement dégradés du fait de l'érosion pluviale et de pratiques agricoles non adaptées.

Située dans la zone du Grand Rift Albertin, la région des volcans Virunga présente une grande diversité d'écosystèmes terrestres, comportant forêts et montagnes de basse et haute altitudes, savanes, lacs et volcans actifs ou éteints,... Sa biodiversité est exemplaire et compte une grande diversité d'espèces dont un nombre important d'endémiques.



Gorille de montagne. « Dos argenté », mâle adulte dans le Parc des Virunga © B. DAVIDSON - WWF/CANON

Une biodiversité exceptionnelle menacée

Dans le Parc des Virunga, on dénombre au moins 627 espèces herbacées, 126 espèces de lianes et 107 espèces d'arbres. Parmi ces espèces, 92 sont endémiques du Rift. On y trouve également 218 espèces de mammifères, 706 espèces d'oiseaux, 109 espèces de reptiles et 78 d'amphibiens. Il s'agit du seul Parc national qui abrite 3 espèces de grands singes : des gorilles de montagne, des gorilles des plaines de l'Est et des chimpanzés. Outre le braconnage, la première menace de disparition de cette biodiversité est la destruction de leur habitat, via la déforestation et la dégradation des forêts.

BOX
2



Jeune plantation de *Cedrela serrulata* dans le cadre du projet ECOMakala © M. VAN GEIT / WWF-RDC

Il devient de plus en plus difficile de rencontrer les types « forestiers » de végétation naturelle dans la zone limitrophe du PNVi. En effet, les pressions sur les ressources ligneuses sont telles que les écosystèmes forestiers sont en grande partie dégradés dans l'ensemble des territoires. Le facteur numéro un de la dynamique environnementale locale est sans doute la croissance démographique qui, couplée à la recherche de terres agricoles dans un climat de sécurité incertain, contribue largement à la dégradation des milieux (soit par l'exploitation illégale de bois énergie dans le PNVi, soit par l'installation de nouveaux arrivants aux abords du PNVi pour cultiver de nouvelles terres).

Dans une topographie collinaire, les terres boisées sont situées sur les crêtes. Actuellement, ces terres ont été déboisées et affectées à la prairie de productivité très marginale.

Pauvreté et déforestation

La demande croissante de bois et makala a un double impact : (i) sur les ménages de Goma, qui s'appauvrissent au fur et à mesure de l'augmentation des prix du bois et du makala, (ii) sur le PNVi, dont le taux de déforestation est d'environ 1%/an. Ce taux est très élevé d'une part parce qu'aucune déforestation n'est censée être réalisée, l'exploitation du bois dans le PNVi étant totalement interdite, d'autre part parce qu'il est de (très) loin supérieur au taux de déforestation moyen annuel dans le monde (0,13 %) et dans le bassin du Congo (0,23 %) pour la période 2000-2010¹⁰.

10. Food and Agriculture Organization-FAO, 2011



Femme et enfant vendant du charbon de bois (« makala »), © K.HOLT/WWF-UK

La gestion du foncier

Le système juridique congolais est complexe. Coexistent encore à l'heure actuelle, le droit moderne et le droit coutumier. Selon la loi foncière de 1973 et dite « Bakajika »¹¹, les terres « *occupées individuellement ou collectivement, conformément aux coutumes et usages locaux* » font partie du domaine privé de l'Etat et que les « *droits de jouissance régulièrement acquis sur ces terres seront réglés par une Ordonnance du Président de la République* ». A défaut d'adoption d'une telle ordonnance, les pratiques coutumières restent « d'usage ». Dans les faits, les terres sont majoritairement monopolisées par de grands propriétaires terriens et une grande partie des paysans disposent de peu, voire pas de terres et se trouvent dans l'obligation de louer leur main d'œuvre aux grands propriétaires¹². Les titres fonciers, seules preuves officielles de droit réel sur la terre, existent dans les principes mais leur prix et l'insécurité juridique liée à leur délivrance les rendent de fait inaccessibles aux communautés rurales.

11. Les textes réglementaires relatifs au foncier sont, depuis 2006, rassemblés dans le code foncier.

12. Bouyier et al., 2013

Facteurs de blocage et opportunités pour le développement de boisements alternatifs à l'exploitation des forêts du PNVi

Planter des arbres au Nord-Kivu pour répondre à la demande croissante de makala, comme alternative à l'exploitation des forêts du PNVi, est techniquement possible. Et pourtant, de tels boisements ne se développent pas dans les communautés villageoises. Préalablement au démarrage du projet ECOMakala, nous avons analysé les facteurs de blocage et les opportunités pour le reboisement.

FACTEURS DE BLOCAGE

- ▶ **Capital de départ non accessible :** réaliser une plantation nécessite un investissement de départ que ne possèdent pas la plupart des paysans et ce d'autant plus que les premiers revenus d'une telle plantation ne peuvent éventuellement arriver qu'au bout de trois ans ;
- ▶ **Insécurité foncière :** sans terre disponible ou sans garantie suffisante que le paysan pourra disposer de sa terre lors de la « récolte » (soit 5-6 ans plus tard) – tant du fait de l'insécurité foncière que des exactions des bandes armées –, le paysan n'investira pas dans un projet dont la rentabilité est à moyen terme et peu prévisible ;
- ▶ **Rentabilité non connue et non directement disponible :** les coûts et revenus de telles plantations ne sont pas connus. Sans ces données, il est difficile d'évaluer la rentabilité d'un investissement par ailleurs risqué. De surcroît, elles ne permettent pas de disposer rapidement d'un revenu, un certain niveau de croissance des arbres plantés étant requis avant exploitation ;
- ▶ **Compétences techniques et intrants non disponibles :** mettre en place des boisements – de surcroît rentables – requiert une technicité qui n'est pas disponible dans les communautés. De même, des semences et des sachets forestiers pour la production de plantes de qualité ne sont pas accessibles aux paysans ;
- ▶ **Concurrence « déloyale » du makala illégal :** faute de contrôle suffisant de l'exploitation illégale des forêts du PNVi pour la production de makala, celui-ci est relativement aisément accessible ; la structure¹³ du prix intègre donc cette facilité. Etant issu d'arbres d'essences à haute valeur calorifique, le makala illégal est un meilleur combustible que le makala issu de plantations ;
- ▶ **Concurrence potentielle avec les terres agricoles :** les terres disponibles sont affectées préférentiellement à la réalisation des besoins alimentaires fondamentaux. Les productions agricoles sont également sources potentielles de revenus à court terme.

OPPORTUNITÉS

- ▶ **Conditions pédo-climatiques de plantations idéales :** le Nord-Kivu dispose de par sa topographie et sa situation équatoriale, une diversité de conditions pédo-climatiques qui permettent de disposer de sols et de climats favorables permettant le reboisement, avec une diversité d'essences.
- ▶ **Les techniques de plantation sont maîtrisées :** même si elles doivent être ajustées en fonction des lieux de plantation, mieux connues pour certaines essences et diffusées, les modalités techniques de plantation sont connues.
- ▶ **Un intérêt pour les plantations, nouvelles sources de revenus :** les paysans de la zone sont intéressés par le reboisement non seulement parce qu'ils savent que le marché pour les essences multi-usages¹⁴ est porteur, mais également parce qu'il constitue une forme d'« épargne » mobilisable au moment opportun et une source de diversification des revenus ;
- ▶ **Prix de l'ECOMakala potentiellement attractif :** selon notre expérience et premières estimations, dans un rayon accessible de Goma, le prix de l'ECOMakala peut être concurrentiel par rapport au makala issu des forêts. Pour garantir un meilleur revenu au paysan, il faut travailler sur l'efficacité de commercialisation en particulier dans les régions éloignées de Goma. Lorsque le makala illégal sera significativement absent du marché grâce à la répression exercée par le gestionnaire du Parc, la mise sur le marché du makala légal ne devrait pas modifier le prix du makala pour les consommateurs pour autant que l'offre de makala légal soit significative.
- ▶ **Plus de sécurité et facilité d'accès physique pour les communautés :** en particulier pour les femmes, l'accès plus proche et moins insécurisé aux plantations rend celles-ci plus attractives pour les populations rurales et les ménages de planteurs en particulier ;
- ▶ **Des terres disponibles :** selon nos estimations qui devraient être étayées, des terres marginales (crêtes en particulier) sont disponibles et représentent des potentialités de développement à grande échelle des plantations, en valorisant des sols qui ne le sont pas (ou plus) pour la production agricole.

13. Certes, si le prix ne doit pas intégrer la matière première – « gratuite » car issue du Parc – elle doit cependant prendre en compte les deux éléments de coûts que sont la « prime de risque » liée à l'illégalité de l'activité d'une part, le transport vers les villes, d'autre part.

14. voir Box 5. Une des autres utilisations des boisements est par exemple la production de planches... notamment destinées aux ONG humanitaires pour la construction des latrines des camps de réfugiés tous proches...

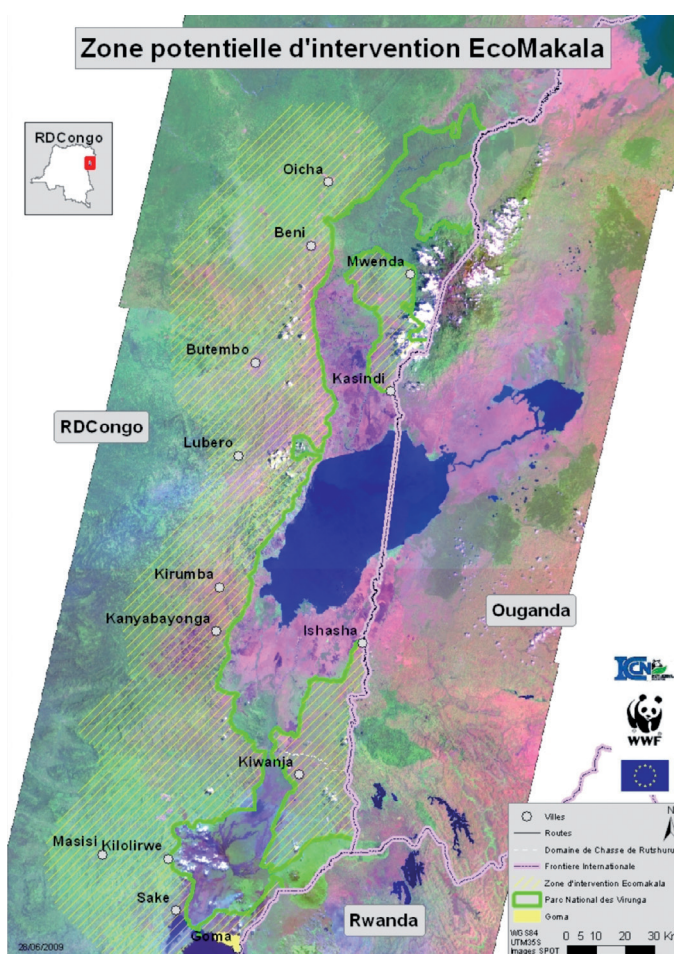
LE CONCEPT « ECOMAKALA »

Reboiser massivement en périphérie du Parc des Virunga¹⁵

Le projet « ECOMakala » a été mis en œuvre de novembre 2007 à février 2013 grâce à l'appui de l'UE et de la Coopération Hollandaise (via IFDC)¹⁶. Pour la mise en place d'un objectif de 4000ha de boisements et l'accompagnement requis, le projet disposait d'un budget de 3,8 millions d'euros.

La zone d'action du projet est située dans la province du Nord-Kivu et constitue la zone tampon située en périphérie du PNVi (voir figure 1). Au sein de celle-ci, un site d'action plus précise du projet a été définie : d'une part tout le bassin d'approvisionnement de Goma (territoires de Masisi, Rutshuru et Nyiragongo) et d'autre part, dans le « grand Nord », les territoires de Lubero et Beni.

Figure 1 : Zone tampon du Parc des Virunga, zone d'action privilégiée du projet ECOMakala



15. Le projet financé par la Coopération hollandaise à travers IFDC intégrait également l'implantation de 1000ha de cacao sous ombrage, un système agroforestier mis en place en collaboration avec des paysans, parallèlement au modèle ECOMakala. Mais nous n'en aborderons pas ici les résultats spécifiques.

16. Un complément financier a été apporté par un appui du WWF Suède dont une partie a été apportée par Kelloggs.

Une approche nécessairement intégrée

Le projet ECOMakala propose de mettre en place les conditions permettant **la création et la rentabilité d'une filière de production et de commercialisation d'un « ECOMakala » protecteur des forêts des Virunga qui pourra également améliorer les conditions de vie des paysans planteurs, sans impact sur le prix du makala pour le consommateur de Goma.**

Le défi est de taille, les besoins de la ville de Goma sont énormes, les freins à la réalisation de boisements sont importants (voir infra). Le présent projet se vaudra dès lors **pilote** de par la méthodologie testée.

Pour ce faire, trois résultats attendus sont identifiés : implanter des arbres hors du PNVi pour produire de l'ECOMakala en appuyant financièrement et techniquement des paysans – propriétaires terriens et planteurs –, développer une filière de commercialisation et rechercher des sources de pérennisation financière d'un tel modèle.

Répondre à un besoin énergétique majeur

Le makala, charbon produit à partir de bois forestier est, avec le bois de chauffe, la seule source d'énergie accessible pour les populations du Nord-Kivu. Or, pour l'essentiel, le makala que l'on trouve sur le marché est produit à partir des forêts naturelles du PNVi et ce, donc, de manière illégale, l'exploitation des forêts du Parc étant interdite.

La problématique de l'approvisionnement en bois-énergie est complexe, a fortiori lorsqu'il s'agit d'atteindre les objectifs suivants : réduire la déforestation des forêts du PNVi sans augmentation du prix du makala pour les ménages consommateurs de Goma. C'est sur base de ces constats que le projet ECOMakala été construit : **proposer sur le marché, un makala « légal » et durable, l'« ECOMakala », produit à partir de plantations d'arbres à croissance rapide**, sur des parcelles situées en périphérie du PNVi.

Travailler avec des petits paysans planteurs

Les milliers de **petits paysans**¹⁷, propriétaires de terres de moins de 5 ha, candidats planteurs d'arbres pour la production de makala de la zone d'intervention, sont les acteurs principaux du projet. L'intérêt de travailler avec des petits paysans est triple : permettre à ces acteurs de bénéficier du développement de nouvelles techniques, dégager de nouvelles sources de revenus, réduire – par la multiplicité des parcelles de plantations – les risques de destruction, vol ou autre exaction potentielle sur les boisements (voir Box 1). La question de la propriété foncière pour le petit planteur est complexe. Le projet a veillé, sous l'égide des autorités coutumières et administratives, à ce que toute terre proposée à la plantation soit exempte de conflit foncier et légitimée par ces autorités pour le candidat planteur. Cette sécurité foncière (réelle ou de fait) doit en effet permettre de garantir l'exploitation de la parcelle par le paysan planteur jusqu'au minimum à la coupe de la plantation.

Un autre critère fondamental dans le choix des parcelles est, bien entendu, que ces surfaces destinées au reboisement ne se situent pas dans l'enceinte du PNVi. Elles ne peuvent pas non plus être issues d'une exploitation de forêt primaire, voire secondaire, ni d'une plantation fraîchement exploitée¹⁸.

17. Au démarrage du projet, l'objectif était de travailler avec trois types d'acteurs : petits paysans, chefs traditionnels (« Mwami ») et grands propriétaires terriens. Rapidement, il nous a semblé plus pertinent de prioriser notre action vers les petits paysans et de limiter les expériences avec les autres acteurs à des niveaux « pilotes ».

18. Soit des plantations dont l'exploitation date d'il y a environ moins de 5 ans.



Ouvrier planteur dans une parcelle destinée à la plantation, Minova, RDC © S. BEEMLMANS

BOX
4

Choix des parcelles et des essences

Une liste d'essences forestières est proposée par WWF au candidat planteur. La préférence est accordée à la plantation sur des terres marginales. Lors de son engagement dans le projet, le paysan planteur doit préciser les types de production qu'il souhaiterait obtenir : stick, perches, charbon de bois, bois d'œuvre. En fonction, des essences adaptées à ces besoins et aux conditions pédo-climatiques, lui sont proposées. Les essences majoritairement utilisées sont l'Eucalyptus saligna, le Grevillea robusta, l'Eucalyptus maidenii, l'Acacia mearnsii, le Cedrela serrulata et le Senna siamea.

In fine, c'est le planteur qui détermine, sur ces bases, les essences et les terres qu'il destina au reboisement. Certains agriculteurs font le choix d'associer les cultures vivrières à la plantation d'arbres en un système agroforestier (jusqu'à fermeture de la canopée par ces derniers). D'autres, privilégient leurs meilleures terres pour obtenir le meilleur rendement.

Construire une filière de production de l'ECOMakala s'appuyant sur les associations locales

Pour créer cette filière, nous avons analysé chaque facteur de blocage (voir Box 3) à la mise en place des plantations et tenté de développer une stratégie spécifique.

Pour réaliser la **mise en place de plantations** destinées à la production de l'ECOMakala, des partenariats sont réalisés avec des ONG ou associations locales. Celles-ci sont chargées de sélectionner les candidats planteurs, de mettre en place les pépinières qui fourniront les plants et de former les planteurs à la gestion d'un boisement : préparation du sol, mise en place de la plantation et entretien. Les associations doivent également assurer le suivi des planteurs et la qualité de leurs plantations. Pour permettre aux paysans planteurs **d'acquérir les compétences** nécessaires, des formations leur sont dispensées sur les techniques requises. Il a été décidé d'entrée de jeu



Pépiniériste du projet « ECOMakala », Minova, RDC © S. BEMELMANS

d'apporter **un appui financier** aux petits planteurs pour démarrer, gérer et entretenir la plantation. Un préfinancement¹⁹ de 100 \$ par ha leur est dès lors octroyé comme capital de démarrage et, pour partie, pour financer leur force de travail « investie » dans la plantation. Les plantules leur sont livrées gratuitement par les associations. Une rémunération de 150 \$/ha de plantation suivie est accordée aux associations et ONG partenaires pour réaliser leurs missions, dont la production des plantules et le conseil aux paysans planteurs. Semences et sachets forestiers pour la production de plants leur sont fournis en plus des financements ci-dessus. Un accompagnement en formation (tant technique qu'administrative) est également réalisé pour les associations afin de leur permettre de disposer des outils nécessaires aux missions confiées. Parallèlement, des formations sont assurées pour les agronomes vulgarisateurs des associations, à destination des carbonisateurs existants et des planteurs désireux de maîtriser et pratiquer la carbonisation afin d'en améliorer l'efficacité.

Enfin, des parcelles d'expérimentation sont mises en place pour quantifier les niveaux de rendements et mieux connaître les essences locales. Ces essais toujours en cours permettront d'ajuster au mieux les conseils techniques aux potentialités des terres sélectionnées.

Essences testées dans le cadre des parcelles d'expérimentation : croissance et usage (Institut Technique Agricole et Vétérinaire, Butembo, RDC)

N°	ESSENCE	CROISSANCE	UTILISATION DU BOIS			
			Bois de feu	Perches et poteaux	Menuiserie	Huile essentielle
1	Cedrela serrulata	2	+		+++	
2	Eucalyptus citriodora	1	++	+		++
3	Eucalyptus maidenii	1	+	+	++	
4	Eucalyptus saligna	1	+++	+	++	
5	Grevillea robusta	3			++	
6	Markhamia lutea	3	+++	+		
7	Nauclea diderrichii	3	++		++	
8	Terminalia superba	2	+	+	+++	

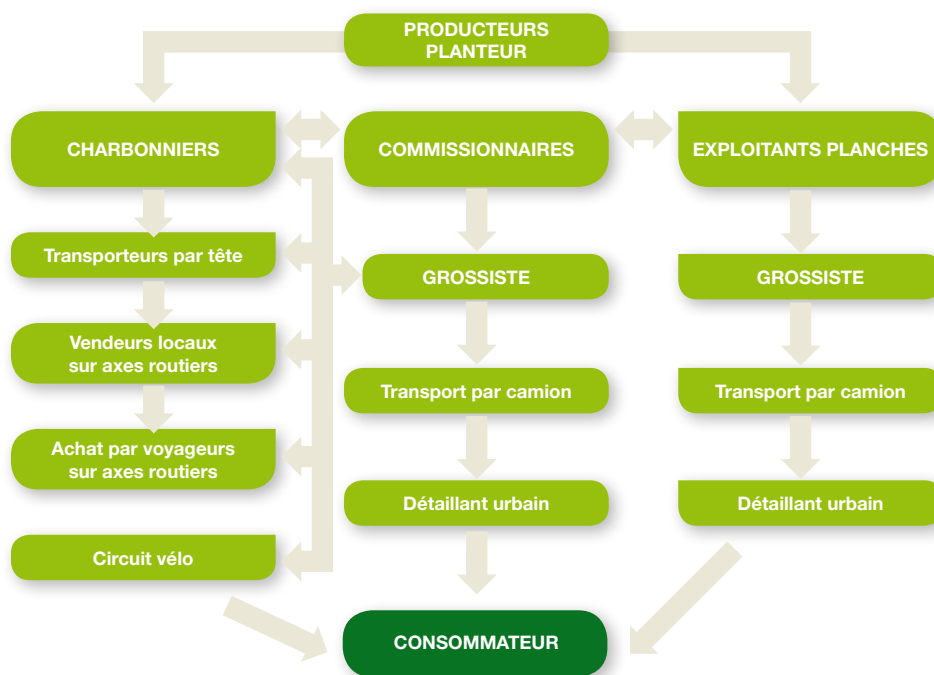
BOX
5

19. Il s'agit formellement d'un préfinancement dans la mesure où l'on demande au paysan planteur une rétrocession de 20 % de sa production de 1^{er} exploitation. Cela pourrait être assimilé à une forme de prêt ou de microcrédit.

Construire la filière de commercialisation de l'ECOmakala

Un des objectifs du projet est de fournir un revenu aux planteurs dans le cadre de la commercialisation du makala produit à partir des nouvelles plantations. Pour ce faire, il faut pouvoir mettre sur le marché un ECOMakala financièrement attractif par rapport à son pendant illégal. Ceci passe par la mise en place d'une filière de commercialisation transparente, permettant de mieux équilibrer les bénéfices entre les acteurs de cette filière (voir figure 2) et renforcer la place des paysans planteurs dans la négociation des prix. Des activités visant à rassembler ces derniers en coopératives ou autres formes d'associations, à identifier les acteurs et connaître les coûts de la filière et à mieux répartir les revenus et coûts entre tous les acteurs de la filière sont organisées. Elles ont pour objectif, in fine, de réaliser des contrats de commercialisation de l'ECOmakala produit par les planteurs du projet.

Figure 2: Acteurs de la filière de commercialisation du makala et le flux des produits ligneux entre eux-ci.



La récolte du bois : progressive

La majorité des espèces forestières exotiques utilisées rejettent après l'abattage. En général, quatre cycles de coupe (sur vingt ans environ) sont dès lors possibles sans replantation. En tout état de cause, ces essences permettent également de disposer d'un stock de bois sur pied, exploitable au moment souhaité. La coupe de bois pour la production de makala n'est autorisée dans le cadre du projet qu'à partir de la quatrième année de l'arbre pour garantir une productivité minimale de makala et la séquestration d'une certaine quantité de carbone. Un tiers seulement de la surface ne peut être coupé par an.

BOX
6



© K. HOLT/WWF-UK

BOX
7

Gervais Jade, 48 ans, coordinateur de l'association PAEDE, Minova

L'ONG « Programme d'Appui aux Agriculteurs et Eleveurs pour le Développement Endogène » (« PAEDE ») s'est installée à seulement deux heures de route de la ville de Goma. Elle compte près de 130 membres, tous petits paysans de la région. Les objectifs de cette association sont la lutte contre la malnutrition, la défense des droits des agriculteurs et éleveurs défavorisés, la protection de l'environnement et l'accès au microcrédit. PAEDE est une des associations partenaires du projet ECOMakala.



Gervais, coordinateur de l'asbl PAEDE
© S. BEMELMANS

Pourquoi avez-vous voulu participer au projet ECOMakala?

Dans le passé, PAEDE a initié des pépinières pilotes et assurait la distribution de plantules, mais ceci se faisait dans de petites quantités. La participation à ECOMakala m'a permis d'initier du reboisement à une plus grande échelle, pour lequel il y avait une grande demande au sein de la population.

Combien d'hectares avez-vous reboisé à ce jour ?

En 2009, nous avons commencé avec un nombre modeste de 15 ha. Actuellement on a déjà reboisé 205 ha et cette saison de plantation, 40ha sont en cours de réalisation.

Comment choisissez-vous les planteurs ?

La sensibilisation et l'appel aux candidats planteurs se font au travers d'émissions radio lancées par le WWF. Les trois critères majeurs sont : disposer de surfaces à reboiser suffisantes, non-confliktuelles (être propriétaire et se trouvant en dehors des limites du PNVi), et que les parcelles proposées ne soient pas issues d'un abattage de forêts naturelles dans un passé récent.

Qu'a pu apporter le projet dans la vie quotidienne des gens ?

Il a surtout permis la création d'emplois et des revenus additionnels grâce aux produits ligneux, ces derniers pouvant amener à la création d'autres projets au bénéfice de la population.

Pérenniser le projet, durabiliser les financements

Une injection de capital important a été réalisée par les bailleurs internationaux et WWF pour réaliser ces boisements. Afin d'éviter une dépendance des activités de reboisement par rapport à ces fonds, il nous est apparu indispensable de réfléchir à un mécanisme de pérennisation financière de ces activités. Nous avons dès lors tenté d'appliquer à ce projet le principe du capital rotatif.

Le **capital rotatif** a pour objectif de tenter de mettre en place un autofinancement à la fois du système d'accompagnement technique des planteurs réalisé par les associations, de leur financement et de l'accès aux intrants requis pour le fonctionnement de la filière de production. Ce capital rotatif est construit par l'activation de deux mécanismes.

Le premier prévoit la mise en place d'un système de **rétrocession** selon lequel tout planteur s'engage, via la signature d'un accord avec une association, à fournir à celle-ci 20% des coupes de bois des années 4, 5 et 6 (à raison d'un tiers de coupe par ha et par an). Ce montant qui pourrait être payé en nature (bois ou makala) doit être revendu par l'association pour financer ses activités et l'accompagnement de (nouveaux) planteurs.

Le second mécanisme vise l'inscription des plantations produites dans le mécanisme **A/R CDM** (voir Box 8) comme source potentielle de rémunération future des paysans, par la mise sur le marché du carbone de cet élément stocké dans les plantations.

En outre, le projet ECOMakala a également permis de jeter les bases nécessaires à l'accès à un autre mécanisme de rémunération, REDD+, qui fait l'objet d'un projet complémentaire pilote (voir infra, Box 10).

BOX
8

Le marché du carbone, au profit des paysans planteurs d'ECOMakala ?

Depuis le lancement du concept ECOMakala, il a été envisagé que le projet puisse bénéficier des fonds carbone, et ainsi fournir l'incitant financier pour le démarrage des activités de reboisement. En effet, comme le projet stocke du carbone et empêche la déforestation du Parc, il répond au principe même des projets éligibles à ces fonds carbone. Deux types de fonds carbone ont été envisagés : le système Afforestation/Reforestation du Clean Development Mechanism (A/R CDM), qui valorise l'augmentation des forêts, et les fonds REDD, qui se concentrent sur la diminution du taux de déforestation d'une forêt.

Valorisation CDM

Dès le début, un système minutieux de suivi, constitué d'une base de données, a été mis en place, non seulement pour rentrer dans les critères du CDM mais également afin de s'assurer de la réalisation des plantations et pour tenter d'éviter les fraudes à la plantation (plantations « fantômes »). L'acquisition de ces différentes données nécessite plusieurs passages par les agents forestiers sur les parcelles. Des études socio-économiques et environnementales ont aussi été conduites, et une méthodologie de suivi cartographique a également été testée au sein du projet universitaire MORECA²⁰.

20. Le projet « *MONitoring of large scale Reforestation projects for Carbon finance mechanisms* » ou MORECA, est une collaboration entre le WWF (projet ECOMakala), l'Université Libre de Bruxelles et l'Université Catholique de Louvain, financé par BELSPO (Belgian Science Policy Office). Il a permis de tester les possibilités d'identification et caractérisation des zones de forêts conformes aux définitions de l'UNFCCC sur base d'analyses satellitaires, de comparer et combiner deux méthodologies d'élaboration d'une carte d'éligibilité des terres au reboisement, d'élaborer et comparer une méthodologie pour le suivi des parcelles reboisées à partir d'images satellites optiques et radars.

RÉSULTATS ET CHIFFRES D'ECOMAKALA

1. Répondre à un besoin énergétique majeur en reboisant massivement

Près de 6200 contrats ont été signés entre les paysans planteurs et les associations pour le reboisement de 6370 ha localisés tout au long des limites du PNVi (voir figure 5). **5476 hectares**, soit près de 40 %²¹ de plus que l'objectif initial²² de 4000 ha, ont été **formellement validés** après constatation de leur bonne réalisation. Ce résultat est exceptionnel au vu des conditions de conflits dans lesquelles ont du travailler nos équipes de terrain et les paysans planteurs. Pour être complet, il faudrait rajouter aux surfaces plantées dans le cadre du projet, celles qui ont été réalisées de manière autonome par des paysans planteurs, par réplication du modèle ECOMakala, bénéficiant indirectement de la filière de production mise en place. A ce stade, cependant, nous ne disposons pas des moyens pour chiffrer cet effet de réplication.

2. Travailler avec des petits paysans planteurs

4900 paysans planteurs et propriétaires, dont 400 femmes, ont participé aux activités de reboisement. Et parmi les paysans planteurs, 200 pépiniéristes ont également suivi les formations et contribué à la mise en place des pépinières nécessaires à la production de plus de 7 millions des plants requis pour la plantation d'arbres. La surface moyenne des parcelles reboisées est de 1 ha, ce qui répond au besoin (voir figure 3) de dissémination des parcelles plantées pour réduire les formes d'exaction ou de destruction des plantations à grande échelle. Ceci étant, la plantation d'arbres permet de conforter la propriété du petit paysan planteur. Notons enfin que la participation des femmes est aussi exceptionnelle et fondamentale car d'une part cela peut constituer pour elles une nouvelle source de revenus mais parce que d'autre part, elles jouent un rôle important dans la diffusion et dissémination des foyers améliorés qui permettent de réduire la consommation de makala.

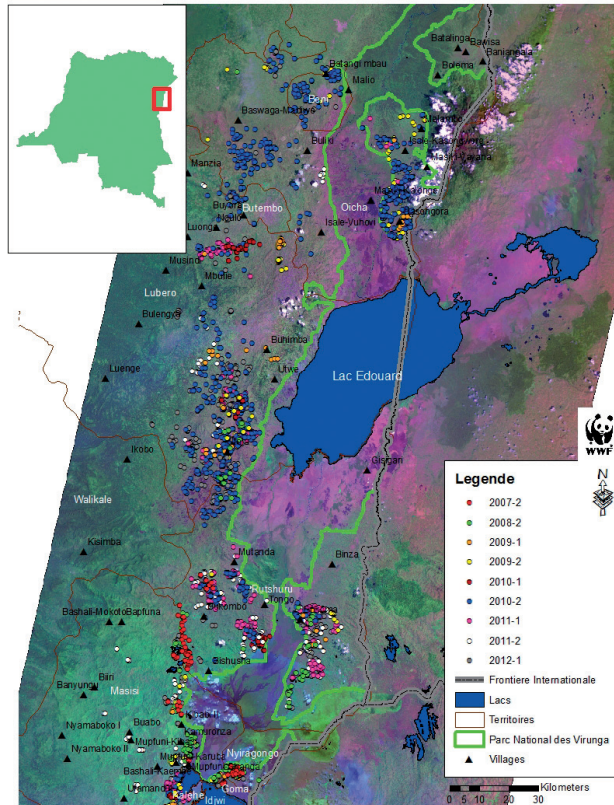
3. Construire une filière de production de l'ECOMakala avec les associations locales

La mise en place d'une véritable filière de production a nécessité la formation tant des planteurs que des personnes pouvant les accompagner, ainsi que le soutien financier aux planteurs et leurs associations accompagnatrices. Nous pouvons confirmer que, formés et dotés d'un petit capital d'investissement, les paysans planteurs ont pu mettre en place

21. Un objectif volontairement prudent de 4000 ha avait été fixé considérant que les conditions d'insécurité ne permettraient pas toujours de circuler librement dans toutes les zones prévues par le projet. Ce fut le cas mais malgré cela, les équipes ont pu s'adapter, et dépasser l'objectif planté prévu.

22. Environ 7% de cette surface a été réalisée par des grands planteurs propriétaires terriens

Figure 3 : Localisation des parcelles reboisées dans le cadre du projet « ECOMakala »



des parcelles de plantations viables et de qualité²³ pour la production d'ECOMakala, même si certains planteurs estiment que ce montant ne couvre pas tous les frais engagés, en particulier la main d'œuvre.

Les 4900 planteurs ont ainsi été encadrés par 67 associations locales, comportant environ 100 vulgarisateurs formés à l'appui à la formation et au suivi du reboisement des paysans planteurs. 528 personnes ont également été formées aux techniques de carbonisation parmi lesquelles 109 sont devenus officiellement « maitres charbonniers ». Une expérimentation de carbonisation de bois en provenance des premiers boisements établis a été réalisée. Celle-ci a permis d'augmenter quelque peu le rendement de la carbonisation mais la technique doit encore être améliorée²⁴.

Ainsi, nous disposons maintenant dans différents territoires du Nord-Kivu, d'un réseau de personnes formées²⁵ en matière de production d'ECOMakala, et disponibles pour mettre en place de nouveaux boisements. Ce réseau constitue la base sur laquelle pourrait s'appuyer toute nouvelle initiative, tout déploiement de ces plantations ECOMakala ou, en tout état de cause, une ressource de compétences et d'intrants pour tout candidat planteur. En effet, ce réseau devrait faciliter également la dissémination de telles techniques auprès d'autres paysans planteurs non encadrés par le projet.

4. Construire la filière de commercialisation de l'ECOMakala

Ce travail de structuration d'une filière de commercialisation a débuté dans l'avant dernière année du projet, la croissance des arbres nécessitant près de quatre ans avant une première exploitation. Deux grandes réunions rassemblant près de 1500 paysans planteurs ont été organisées. Elles ont permis la création de quatre groupements de producteurs au niveau des territoires de Rutshuru, Nyiragongo, Beni et Lubero. Par ailleurs, à Saké, Kitshanga et Minova, trois coopératives²⁶ de planteurs sont créées. Groupements et coopératives constitueront les structures chargées d'organiser la collecte, l'acheminement et la vente de l'ECOMakala de leurs membres, de négocier les contrats et les prix de vente. Elles doivent encore faire leurs preuves et être certainement renforcées.

23. 86 % des parcelles plantées ont été validées comme étant viables et de qualité.

24. En effet, il serait possible d'atteindre des taux de rendement de 15 à 18 %, soit environ le double de ce qui est obtenu avec les méthodes traditionnelles pratiquées dans le Parc.

25. Par contre, il y a encore un véritable problème en matière d'approvisionnement en semences de qualité dans la sous-région.

26. COCOPROBA à Kitshanga, CACOPROB à Sake et COOPROMA à Minova.



© M. VAN GEIT / WWF-RDC



Réunion des paysans planteurs, Goma, 2012

© C. ELLIS

Au bout de cinq ans de croissance – durée du projet –, une seule tentative de commercialisation de l'ECOMakala a donc été réalisée courant 2012. La toute jeune coopérative de paysans planteurs créée à Sake a négocié un contrat de vente de 17 tonnes d'ECOMakala (850 sacs). Vendus à Saké, à quelques kilomètres de Goma pour un montant de 22 \$/le sac, il se vend sur le marché à Goma à 25 \$ taxes légales incluses. Le sac de makala « illégal » est, au moment de la transaction, vendu quant à lui à 30 \$, cette plus-value pouvant être liée à son plus grand pouvoir calorifique. Ce premier test nous a permis d'observer que le prix payé correspondait aux attentes du producteur²⁷.

5. Pérenniser le projet, durabiliser les financements

Dans le cadre de l'application du premier mécanisme conçu dans le cadre du principe du capital rotatif, les planteurs se sont engagés à rétrocéder aux associations 20 % de leur production du premier cycle de récolte. La mise en œuvre de ce principe n'a pas encore formellement débuté, faute d'un volume significatif de vente, la majorité des plantations n'étant pas arrivées à maturité. Ceci étant, d'autres raisons semblent constituer des entraves à son application, la principale étant que le paysan planteur n'identifie pas encore les avantages qu'il aurait à financer ces associations, via la rétrocession. En effet, ces dernières semblent avoir un déficit de légitimité sociale, ne permettent pas à ce stade de démontrer aux paysans la plus-value qu'elles pourraient apporter.

Pour ce qui concerne le second mécanisme prévu dans le cadre du capital rotatif, la mise sur le marché du carbone produit, des mesures ex-ante²⁸ des niveaux de stockage de carbone par les boisements ECOMakala ont été réalisées. Ces premiers résultats devraient être confirmés par des analyses plus poussées et des hypothèses étayées. Ceci étant, l'on estime actuellement que sur les 5476 ha de plantations, les absorptions stabilisées²⁹ seraient de l'ordre de 260.000 tCO₂. Même si les prix de la tCO₂ sont volatiles, considérant un prix de 4 \$/tCO₂, la valeur obtenue du carbone sur la surface plantée par ECOMakala représenterait environ un quart de la somme investie par les bailleurs.

27. A ce jour, il nous a été impossible de faire une réelle évaluation de la répartition des coûts tout au long de la filière de production et commercialisation ainsi que du coût de production réel pour le producteur. Une étude de quantification de ces coûts réels est en projet.

28. Estimations réalisées selon les principes définis dans le guide du GIEC « Recommandations en matière de bonnes pratiques pour le secteur de l'utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie ».

29. Après 7-8 ans de croissance et de coupes, un équilibre entre coupes et croissances s'installe permettant de maintenir stabilisé ce niveau d'absorption.



Plantation d'eucalyptus dans le cadre du projet, pour la production d'ECOMakala © H. DAUDI / WWF-RDC

DIFFICULTÉS ET LEÇONS APPRISES

1. Répondre à un besoin énergétique majeur en reboisant massivement

Sans action sur la consommation de makala, les surfaces plantées pour la production d'ECOMakala dans le cadre de ce projet correspondent à 13-14 % de la production nécessaire pour la consommation annuelle de makala de la ville de Goma. Cependant, nous pensons que couplée avec la diffusion de foyers améliorés permettant de réduire de l'ordre de 50 % la consommation de makala, la demande en ce dernier en équivalent hectares de plantations pourrait être réduite à 20 000 ha environ, soit 3,5 fois les plantations réalisées dans le cadre d'ECOMakala. La réalisation de ces plantations est donc une priorité. Par ailleurs, nous avons constaté un effet d'« entraînement » du projet auprès d'autres planteurs, qui, sans directement être impliqués dans le projet, ont réalisé également des boisements sur le modèle d'ECOMakala (ou proche). Ces surfaces devraient contribuer à la mise sur le marché d'un volume complémentaire de makala. Nous ne pouvons pas actuellement quantifier l'importance de ces apports. Dans de prochaines programmations, il serait intéressant de voir comment nous pouvons mieux connaître, valoriser et stimuler cet effet d'entraînement pour déployer encore plus nos moyens d'actions en matière de plantations.

2. Travailler avec des petits paysans planteurs

Produire l'équivalent de 5476 ha de plantations avec près de 5000 interlocuteurs nécessite une organisation technique, administrative et logistique efficace. Il faut pour ce faire, des intermédiaires –les associations– fortement organisées (ce qui ne fut par toujours le cas), une équipe de coordination professionnelle, des outils de suivi (dont GPS et bases de données) efficaces. Il faudra donc revoir la méthodologie de travail avec ces associations pour mieux intégrer ces éléments.

Par ailleurs, le projet confirme la pertinence de la stratégie de répartir sur un grand nombre d'acteurs les bénéfices attendus de telles plantations et d'ainsi voir les revenus de ces derniers s'améliorer, tout en disposant à grande échelle de paysans formés au reboisement. De plus, le projet ECOMakala aide à la sécurisation du foncier pour les paysans planteurs car la plantation constitue une forme d'appropriation de la terre. Enfin, cela permet également, en zones de conflit, de disséminer les risques de destruction des plantations ou d'appropriation par des bandes armées.



Un paysan planteur dans sa jeune plantation © S. BEMELMANS

BOX
9

Amani Protés, 56 ans, membre planteur auprès de l'association PAEDE, est agriculteur et depuis peu, planteur

Comment êtes vous devenu planteur ECOMakala ?

J'ai été attiré en voyant le travail réalisé par des planteurs participants et par les animations faites par l'association.

Aviez-vous déjà pratiqué du reboisement auparavant ?

Avec mon père, en 1967, nous avons reboisé sur les collines, mais le bois a entièrement été exploité et les plantations ont été épuisées.

Pourquoi avez-vous voulu participer au projet ECOMakala ?

J'avais la volonté pour reboiser les collines. L'accès aux semences de qualité, l'appui financier et le profit que je pourrais en retirer une fois les arbres à maturité m'ont également convaincus de participer au projet. Je souhaite produire des sticks, du makala et des planches.

Trouvez-vous important de reboiser ?

Oui, car il y a un besoin en termes de produits issus de plantations, mais également afin d'aller à l'encontre de l'érosion des sols et d'améliorer la fertilité là où ça s'avère nécessaire. Je veux également assurer l'avenir pour mes enfants. Puis, il est important de protéger les forêts naturelles.

Est-ce que la mise en place d'un boisement nécessite beaucoup de travail ?

Oui, la préparation du terrain ainsi que la mise en place et l'entretien nécessitent beaucoup de travail et surtout un travail régulier car il est important de régulièrement suivre l'état du boisement et de bien l'entretenir.

Qu'est-ce que vous allez faire des revenus liés à l'exploitation du bois ?

Les revenus permettront de contribuer aux frais scolaires et j'entame l'élevage de chèvres ou de poules.

3. Construire une filière de production de l'ECOMakala s'appuyant sur les associations locales

Acteurs fondamentaux dans la diffusion des techniques de plantation et l'organisation des paysans planteurs, les associations avaient cependant pour la plupart un niveau de structuration très faible qui a été sous-estimé dans le cadre du projet. Souvent récemment constituées, dotées d'une légitimité communautaire faible, l'engagement contractuel et ses implications ont souvent constitué pour ces associations une expérience nouvelle. Une série de défaillances ont été notées, ce qui a amené l'équipe du projet à « reprendre la main » sur certaines tâches initialement prévues pour les associations. Un appui en conseil et formation plus important aurait clairement été nécessaire plus en amont du projet pour qu'elles augmentent leur capacité à devenir autonomes, améliorent leur capacité décisionnelle et à organiser à moyenne ou grande échelle les paysans planteurs.

Par ailleurs, il reste encore des difficultés techniques (gestion des ravageurs, qualité de l'entretien, gestion de la concurrence avec les cultures intercalaires, efficacité de la carbonisation,...) pour lesquelles des compétences complémentaires, une recherche technique, des solutions locales et adaptées devraient être trouvées pour gagner en rendement et efficacité de production du makala.

La plantation « en plein » des arbres a été privilégiée sur les sols marginaux. Ceci étant, des systèmes agroforestiers ont également été mis en place avec des conséquences sur le niveau de productivité des boisements, tout en permettant un certain niveau de production agricole. Nous devons encore tenter d'optimiser ces systèmes afin de pouvoir les valoriser, le cas échéant, sur le marché du carbone.

Le problème du foncier est aigu. Le projet n'avait pas pour ambition d'essayer de régler le fonds des problèmes fonciers. La méthode mise en place (validation par les autorités administratives et coutumières de terres pour le boisement) a permis d'éviter des conflits fonciers sur les terres destinées au reboisement.

4. Construire la filière de commercialisation de l'ECOMakala

Cette construction a été démarrée relativement tard dans le cursus du projet, tout comme la structuration des planteurs en coopératives. Celles-ci sont encore fragiles, l'expérience de commercialisation faible. C'est un des enjeux prioritaires de nouvelles programmations. Ceci étant, il nous paraît indispensable de conserver la stratégie du développement d'une multitude de (petits) réseaux de production et commercialisation décentralisés tant pour des raisons de logistique (difficultés d'accès aux marchés, au vu de la pauvreté des infrastructures routières et de transport) que pour des raisons de sécurisation des productions, face aux exactions et vols potentiels dus aux groupes armés présents dans la province. Dans ce domaine, le rôle des associations sera crucial.



Deux hommes transportant des sacs de makala, sur la route de Saké, près de Goma, RDC

© K. HOLT/WWF-UK

5. Pérenniser le projet, durabiliser les financements

L'évaluation du coût du projet –et de là la question de sa pérennisation financière– est chose peu aisée, car bien des questions se posent encore, tant pour ce qui concerne le coût de financement des paysans planteurs et des associations et de l'appréciation qu'ils en ont, que pour celui de l'encadrement apporté par l'équipe du projet et de l'éligibilité des plantations au marché du carbone.

Ainsi, le montant de 100 \$ fourni à titre de « prêt » au paysan planteur (en « échange » de la rétrocession de 20 %) ne couvre certes pas la valeur du travail qu'il a apporté. A contrario, ce montant est faible par rapport au capital qu'il obtiendra lors de la valorisation de sa plantation.

La rétrocession de 20 % n'a pas pu encore être réellement mise en place comme nous l'avons vu plus haut. Les obstacles à lever concernent la légitimité de l'association et la plus-value que celle-ci pourrait apporter à ses membres en particulier et à tout candidat paysan planteur en général. Il s'agira donc, dans de prochaines programmations, de véritablement travailler sur ces deux aspects. Pour ce qui concerne le capital d'investissement proposé au paysan planteur (100 \$), des réflexions ont été menées pour évaluer l'intervention d'un microcrédit. A ce stade, ces outils financiers ne sont pertinents que pour des prêts à très court terme (3-4 mois) au vu du taux à payer à l'institution de micro-finances. Actuellement, il n'existe pas de type de crédit permettant un emprunt dont le remboursement ne débiterait que 4 à 5 ans plus tard, lors de la première exploitation de la plantation. Le montant « prêté » au paysan planteur doit donc rester, au moins pour les premiers planteurs ne disposant pas de capital de départ, un élément à financer via le capital rotatif.

Le montant de 150 \$ octroyé aux associations n'est-il pas surestimé lorsque l'on sait que plusieurs des tâches qui leur ont été dévolues ont dû être reprises par l'équipe du projet? Ceci étant, il eut été illusoire d'espérer pouvoir encadrer l'ensemble des producteurs du projet avec la seule équipe WWF. L'encadrement du projet a été conséquent; une grande partie du travail de l'équipe de projet a consisté au contrôle de la réalité et de la qualité des plantations. Celles-ci ont également requis un suivi constant tout au long de leur croissance. Une quantification pointue des éléments de données (surfaces, localisation des plantations, niveau de production) a dû être menée par l'équipe de projet pour également répondre aux exigences d'une reconnaissance des plantations dans le cadre des mécanismes de crédit carbone.

Le jeu en vaut-il la chandelle? Certes, des contrôles doivent être mis en place pour garantir une certaine efficacité du projet, par delà le mécanisme carbone, et ils gagneraient à être mieux quantifiés. Nous ne savons pas cependant si le surplus de données requises³⁰ par ce dernier se verra rémunéré.... Il est clair cependant que sous un certain niveau de rémunération du CO₂ sur le marché du carbone (<1 \$?), le coût du surplus de contrôle et de mesures exigé par ces mécanismes ne sera plus couverts par la rémunération du carbone... Ceci étant, et comme mentionné plus haut, la rentabilité économique de l'ECOMakala par rapport à son pendant illégal sera un autre levier fondamental dans le processus de durabilisation de ce nouveau produit sur le marché.

... et des conditions de travail extrêmement difficiles

Le projet a été mis en place dans des conditions exceptionnelles, avec de nombreux conflits armés, fonciers, des mouvements de population. L'équipe du projet a cependant réussi à maintenir le cap dans des moments extrêmement difficiles, à faire preuve de grande souplesse, à délocaliser certaines activités en fonction de l'évolution des conflits armés, afin de continuer à agir.



Femmes au champ © M. VAN GEIT / WWF-RDC

30. La séparation entre les coûts des « surplus » de contrôle dus aux exigences liées à la reconnaissance aux fonds carbone et ceux requis par la gestion du projet hors mécanisme carbone n'est pas aisée.

PERSPECTIVES

Un des moteurs principaux de la dégradation autour et dans le Parc National des Virunga est le besoin en bois-énergie et charbon de bois appelé localement « makala ». Cette dégradation est une des sources prioritaires de la perte d'habitats et donc de biodiversité du Parc.

Or, le défi énergétique reste immense pour la région et il n'y a, à court terme, aucune alternative accessible à la majorité de la population. Les investissements hydroélectriques annoncés ne sont pas à court terme une solution pour la majorité des communautés. Il est peu probable qu'à court terme, cette nouvelle source d'énergie soit accessible à d'autres ménages que ceux disposant d'un certain niveau socio-économique ou situés proches des sites de production ou des réseaux de distribution. A moyen terme, des prospections doivent indéniablement être réalisées vers le déploiement du gaz et, prioritairement, vers les énergies renouvelables que sont le solaire voire la géothermie.

Protéger le Parc est un défi pour la préservation de la biodiversité. Cette biodiversité représente clairement un attrait touristique pour la région, et donc une source de revenu indéniable au bénéfice du pays et de ses habitants. Les forêts du Parc National des Virunga et les forêts et plantations dans la région de Kivu constituent également un enjeu primordial pour la préservation du climat tant dans la zone, qu'à l'échelle du pays et du continent.

Le défi de la lutte contre la déforestation reste grand, car il s'agit de fournir à la région, et notamment à la ville de Goma, l'ECOmakala disponible localement et à court terme, comme alternative énergétique au bois illégal du Parc National des Virunga, tout en améliorant les conditions de vie des communautés, producteurs et consommateurs de makala.

Pour ce faire, il nous paraît indispensable d'atteindre les quatre objectifs suivants :

1. Diminuer la consommation de makala et reboiser massivement dans les zones périphériques du parc pour fournir de l'ECOmakala à un prix équitable

Trois axes d'actions prioritaires nous paraissent indispensables pour fournir à court terme sur le marché de Goma, un volume de makala légal significatif – correspondant à environ 15 à 20 000 ha de plantations- pour remplacer le makala illégal:

1. développer les plantations de type « ECOMakala » par l'accompagnement de paysans planteurs et d'associations, sur base du concept décrit ici ;
2. diffuser l'utilisation de foyers améliorés requérant près de 50 % de moins de makala à l'ensemble des consommateurs de la ville de Goma ;
3. mettre en place des stratégies techniques et commerciales permettant de mobiliser, par effet d'entraînement, un nombre important de paysans pour la réalisation de plantations à large échelle, le cas échéant, en prévoyant des systèmes de suivi ou d'accompagnements plus légers.

2. Lutter contre l'exploitation illégale du PNVi, producteur de makala illégal

Réduire l'accessibilité au makala issu des forêts du Parc est une stratégie complémentaire indispensable permettant de préserver le capital touristique du Parc et à favoriser la réalisation de plantations en dehors du Parc. Un tel travail devra être réalisé en synergie avec l'Institut Congolais de Conservation de la Nature qui est chargé du contrôle du Parc. Le renforcement des équipes de terrain et du contrôle de l'exploitation du bois dans le Parc est une activité prioritaire. En effet, c'est ainsi que l'on permettra au makala légal de prendre plus de place sur le marché du charbon de bois.

3. Améliorer les revenus des communautés rurales en améliorant et structurant des filières décentralisées de production et de commercialisation d'ECOmakala

Après cinq ans de projet, les conditions sont réunies pour construire et conforter des filières de production et de commercialisation de ce nouveau produit. Celles-ci doivent prévoir une rémunération juste du paysan planteur et un coût équitable pour le consommateur. Pour ce faire, nous pensons que les jeunes coopératives de paysans créées peuvent contribuer, comme acteur prioritaire à la mise en place ces filières équitables d'ECOmakala, à donner un rôle politique et économique aux paysans planteurs associés, dans le cadre de la problématique de l'approvisionnement en bois-énergie durable. Le renforcement des associations est également un préalable indispensable pour augmenter leur efficacité dans la construction d'une filière d'ECOmakala et, delà, leur reconnaissance par leurs membres.



Femmes du Nord-Kivu fabriquant des « foyers améliorés » © WWF BE

Par ailleurs, par delà sa performance technique, il est fondamental d'améliorer la rentabilité économique de l'ECO makala par rapport à son concurrent illégal en instaurant une forme de discrimination positive en sa faveur. Deux stratégies sont clairement envisageables dans ce sens : augmenter les contrôles réalisés par l'Institut Congolais de Conservation de la Nature au sein du Parc pour lutter contre l'exploitation illégale d'une part, et la réduction des taxes en faveur de l'ECOMakala via un plaidoyer auprès des autorités politiques d'autre part.

4. Elargir les partenariats

Au vu de l'expérience acquise dans le cadre du projet ECOMakala, il est temps d'élargir les partenariats en impliquant de manière plus systématique les services de l'Etat et les autorités politico-administratives au projet car leur rôle sera fondamental dans la dissémination, la pérennisation des acquis et la facilitation du processus.

De nouvelles perspectives de plantations sont déjà en cours. Ainsi, WWF a déjà démarré deux projets visant à planter 4000 ha³¹ supplémentaires (voir Box 10) dans les mêmes zones que celles du projet ECOMakala » en intégrant notamment un volet relatif au développement de foyers améliorés.

WWF se tient à la disposition des ONG, bailleurs,... actifs dans ces zones pour échanger et partager son expérience, les enseignements et les difficultés de ce projet ECOMakala. WWF espère enfin qu'ensemble nous puissions développer les surfaces de plantations, au bénéfice des populations rurales et urbaines, pour préserver la biodiversité du PNVi et contribuer à la diminution de l'impact des changements climatiques.

ECOMakala +, un nouveau projet dans le cadre de la démarche REDD+

BOX
10

Le REDD est un mécanisme de financement carbone visant la Réduction des Emissions issues de la Déforestation et la Dégradation. Sous la volonté du Gouvernement de la RDC, le projet ECOMakala a donné naissance à un projet pilote REDD+ : ECOMakala+, un des sept projets pilotes géographiquement intégrés, financé par le Fonds forestier du bassin du Congo (FFBC).

Ce projet de 2 ans et demi, qui a commencé en juillet 2013, a pour objectif de contribuer à la réduction de la déforestation et la dégradation des forêts de la zone sud du Parc des Virunga. Il se veut ainsi répondre davantage à la problématique de la région, non seulement en augmentant l'offre durable en bois et charbon de bois (par la plantation de 1000 ha de boisements), à l'image du projet ECOMakala en œuvre depuis cinq ans, que sur la diminution de la demande à travers la promotion de foyers améliorés. Il contribue aussi à la mise en place de conditions plus favorables aux plantations, par l'appui à la formalisation de droits fonciers, ou par l'augmentation des contrôles dans le parc National des Virunga.

Ce projet se veut également développer une méthodologie REDD+ à un niveau provincial, afin de valoriser ces activités, mais également celles d'ONG sœurs dans le mécanisme REDD, et aussi servir de projet pilote pour le Gouvernement congolais.

31. Outre le projet REDD +, WWF est partenaire du projet « Forêts et Changement Climatique au Congo (FCCC) », financé par l'Union européenne et coordonné par le CIFOR. Ce projet visant la plantation de 3000 ha, a débuté en mai 2013.



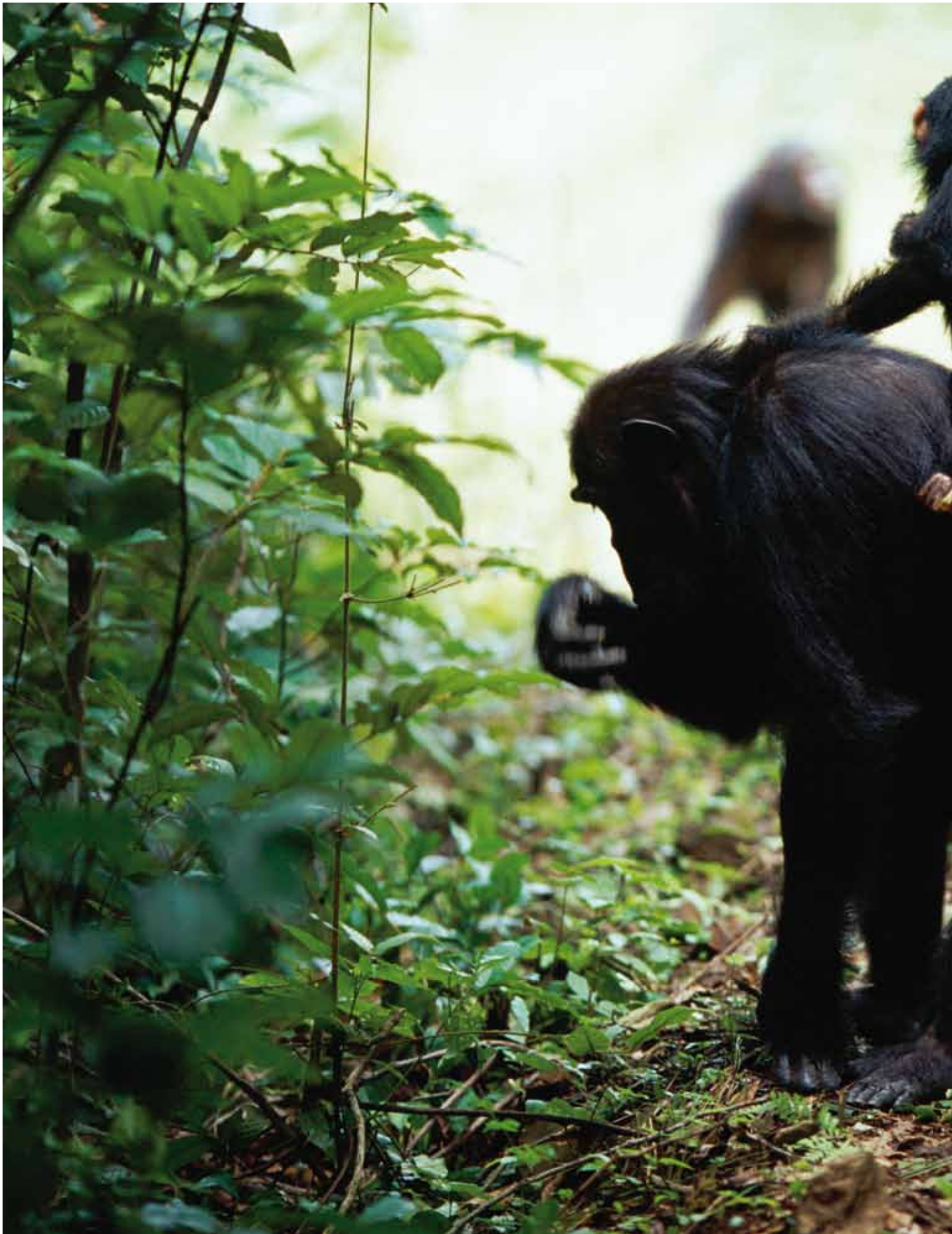
Sélection des arbres de la plantation pour abattage, Kirumba, RDC © H. DAUDI

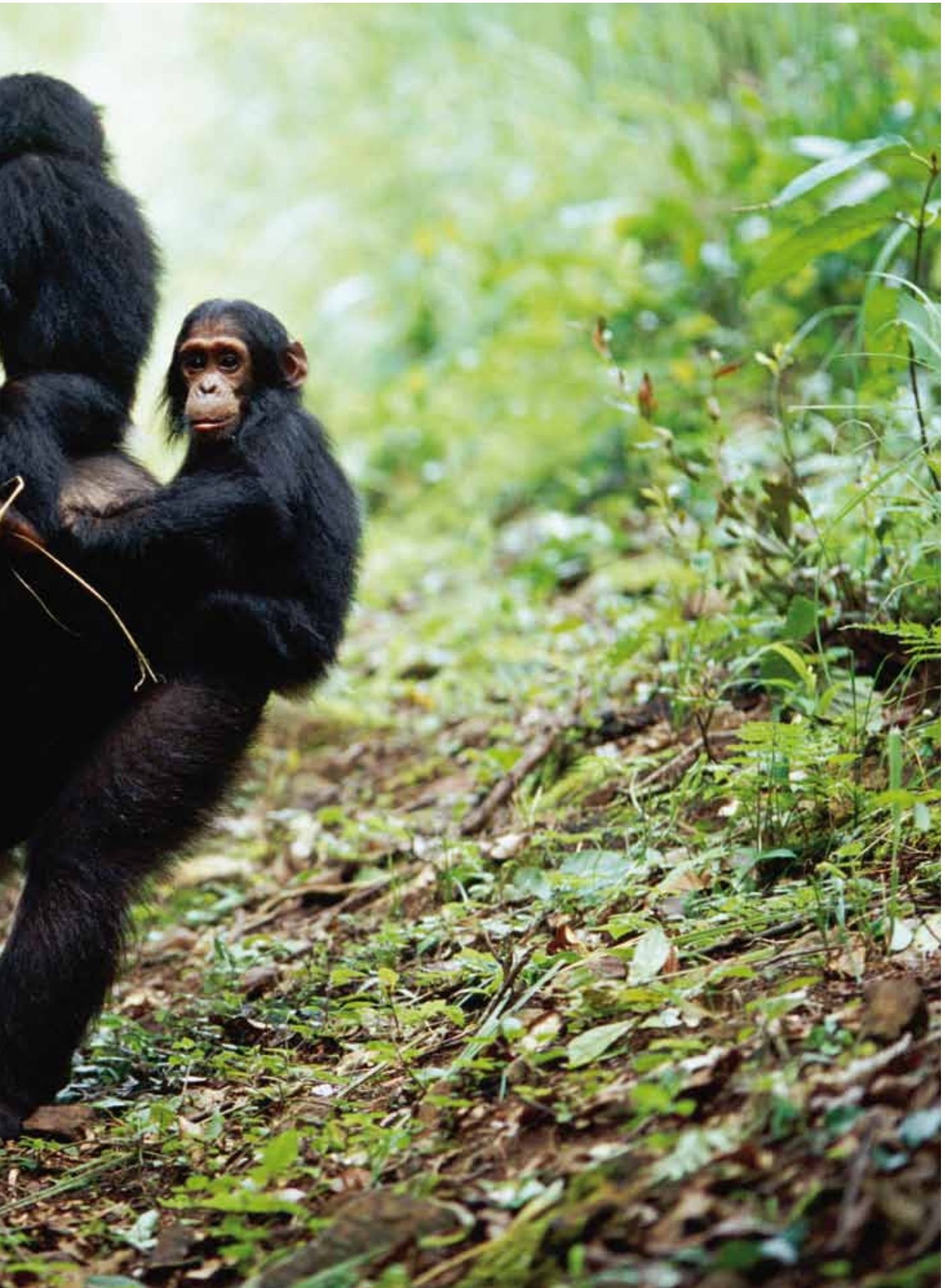
Acronymes et Définitions

- A/R CDM**: Aforestation / Reforestation Clean Development Mechanism
Asbl: Association sans but lucratif
BELSPO: Belgian Science Policy Office, Politique Scientifique belge
CBFF: Congo Basin Forest Fund (FFBC, en français)
CIFOR: Center for International Forestry Research
DGIS: Directorate General for International Cooperation – Coopération au développement des Pays-Bas
FFBC: Fonds forestier du bassin du Congo (CBFF, en anglais)
IFDC: International Fertilizer Development Center
MDP: Mécanisme de Développement Propre du protocole de Kyoto pour la séquestration du ONG: Organisation non gouvernementale
PNUD: Programme des Nations Unies pour le Développement
PNVi: Parc Naturel des Virunga
RDC: République Démocratique du Congo
REDD+: Mécanisme de Réduction des Emissions issues de la Déforestation et de la Dégradation
UE: Union Européenne
UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change

Bibliographie

- ▶ **Balolebwami, A.**, « *Etude sur le charbon de bois à Goma en RDC et à Gisenyi au Rwanda* », 2008.
- ▶ **Bouyer O. et al**, « *Evaluation finale du projet ECOMakala : Viabilisation durable de l'approvisionnement en bois-énergie des populations rurales riveraines de la ville de Goma (République Démocratique du Congo)* », Salvaterra, 139p. 2013.
- ▶ **FAO**, « *La situation des forêts dans le bassin amazonien, le bassin du Congo et l'Asie du Sud-Est - Rapport préparé pour le Sommet des trois bassins forestiers tropicaux à Brazzaville, République du Congo, 31 mai-3 juin, 2011* », 2011.
- ▶ **Institute for Global Environmental Strategies (IGES)**, « *Recommandations en matière de bonnes pratiques pour le secteur de l'utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie* », Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2003
- ▶ **Languy, M. et E. de Mérode, éd.**, « *Virunga. Survie du premier parc d'Afrique* », Tiel/ Belgique, Lannoo, 2006, 352 p.
- ▶ **OFAC**, « *Les Forêts du Bassin du Congo – État des Forêts 2008* », Eds: Wasseige C., Devers D., de Marcken P., Eba'a Atyi R., Nasi R. et Mayaux Ph., Office des publications de l'Union européenne, 2008.
- ▶ **ONF International**, « *Étude des impacts environnementaux du projet ECOMakala dans le Nord-Kivu, RD Congo – Rapport final* », Goma, 2012.
- ▶ **Owiunji et al. en collaboration avec WCS, DFGFI, ICCN, ORTPN, UWA, IGCP**, « *The biodiversity of the Virunga volcanoes* », 2004.
- ▶ **Pèlerin Emilie**, « *Etude sur la problématique foncière au Nord-Kivu, RDC* », GRET-CCFD-Terre solidaire - Ministère des affaires étrangères français, 71p., 2010.
- ▶ **Programme des Nations Unies pour le Développement(PNUD)**, « *Profil Economique de la Province du Nord Kivu. 10 ans en perspective : 2000 à 2009* ».
- ▶ **Rutinigirwa L., Pole Institute et ONF International**, « *Étude des impacts socio-économiques du projet ECOMakala dans le Nord-Kivu, RD Congo - Rapport final* », Goma, 2012.
- ▶ **Unité de Pilotage du processus DSRP Kinshasa-Gombe, Comité provincial SRP Nord Kivu**, « *Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté dans la Province du Nord-Kivu* », Goma, 2005.
- ▶ **WWF**, « *Rapport narratif final – ECOMakala* », Goma, 2013





Femelle chimpanzé portant ses deux jeunes © NATUREPL.COM/ANUP SHAH / WWF-CANON

WWF en chiffres

100%
RECYCLED



97 %

des ménages de la province du Nord-Kivu dépendent énergétiquement du makala, charbon de bois, et du bois de feu. A Goma, 80 % de ces produits sont issus des forêts du Parc National des Virunga.

5.476

hectares de plantations réalisés et validés dans le cadre du projet ECOMakala.



20.000

hectares de plantations sont nécessaires pour approvisionner tous les ménages de Goma en makala, en considérant que ces ménages disposent tous de foyers améliorés permettant de réduire de 50 % la consommation de makala.

4.900

paysans planteurs ont réalisé les plantations du projet.



Notre raison d'être.

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

www.panda.org



WWF

• ECOMAKALA : RÉPONDRE À LA DEMANDE ÉNERGÉTIQUE POUR PROTÉGER LES FORÊTS DU PARC NATIONAL DES VIRUNGA AU NORD-KIVU (RDC) ET LUTTER CONTRE LA PAUVRETÉ

WWF.PANDA.ORG

Editeur responsable :

WWF Belgique – 90, Bd E. Jacqmain – 1000 Bruxelles

www.wwf.be – Tél : +32 2 340 09 99