

Les brèves du Projet Makala

N°7 - Octobre 2011



Une des originalités du projet MAKALA tient en sa capacité, au-delà des exigences contractuelles, à identifier et adresser des questions complémentaires, non initialement prévues, mais qui peuvent s'avérer très importantes pour le futur. Ces questions concernent des points aussi bien scientifiques que d'appui au développement.

La RDC est leader dans les plantations d'acacia en Afrique centrale. De nombreux projets de plantations agroforestières sont en cours ou envisagés, y compris dans les perspectives REDD+. Cependant, les travaux du CT Kinzono, à l'origine des introductions de semences de l'aire naturelle, n'ont pas été poursuivis. Or la qualité génétique est bien un point essentiel de la réussite et de la productivité attendue des plantations forestières. Le projet Makala a donc acquis plus de 20 lots de semences d'*A.auriculiformis* et *A.mangium* de provenances d'Australie. Ces lots vont être mis en plantations comparatives et en futurs vergers à graines, afin de pouvoir fournir à l'ensemble des planteurs des semences testées et de qualité supérieure, en RDC comme au Congo Brazzaville.

Le projet a reçu de très multiples demandes d'assistance de la part de nombreuses régions du pays. Au delà des villages cibles du projet, le projet Makala a lancé en 2011 des activités d'appui aux plantations agroforestières en zone périurbaine de Mbuji Mayi. L'accueil réservé est très positif. On peut s'attendre, dans cette région en proie à de graves difficultés d'approvisionnement en bois énergie, à une appropriation rapide de nos résultats.

Le projet Makala valorise les innovations scientifiques et techniques afin de répondre aux attentes des acteurs, du niveau institutionnel au niveau du développement local.

Jean Noel Marien
Chef de projet

Gros plan sur...

L'aménagement du paysage par la plantation villageoise

Le Projet a dans ses objectifs, le développement de plantations villageoises d'arbres à croissance rapide autour des grands centres urbains. Ces plantations pourront répondre dans un avenir relativement proche à la demande en bois énergie de ces grandes villes. En dehors de fournir aux populations urbaines une énergie accessible par tous, le but est d'épargner le peu d'ilots forestiers qui existent encore dans le bassin d'approvisionnement en bois énergie de la ville de Kinshasa. Malgré l'avancée importante des dynamiques de dégradation et de déforestation, il convient de proposer des alternatives à l'exploitation des derniers espaces forestiers relictuels.

L'accroissement des centres urbains s'accompagne d'une demande de plus en plus importante de bois énergie et de produits vivriers issus de l'agriculture. Ainsi les espaces disponibles pour planter des arbres deviennent de plus en plus réduits dans certaines zones, en raison d'une occupation systématique des sols par les cultures. C'est le cas des environs de Kisantu dans la province du Bas Congo (un des sites d'intervention du projet Makala), où la demande en bois pour l'approvisionnement de la ville ou pour la cuisson des briques a conduit à une disparition des anciennes forêts. Cette exploitation a laissé la place à des terres exploitées régulièrement avec des rotations culturales réduites à un ou deux ans conduisant irrémédiablement à une diminution de la fertilité des sols.



Le module 4 du projet Makala, en charge de développer des plantations agroforestières avec les populations villageoises, a proposé une approche bocagère d'aménagement du paysage en périphérie de Kisantu. Ce choix a été décidé en raison de la difficulté de réaliser de grandes surfaces boisées due à la pression foncière pour le développement des activités agricoles dans la zone d'étude. L'enjeu de reconstituer la fertilité des sols et de contribuer à une production de bois de service est bien compris par les populations villageoises engagées dans la démarche.

De ce postulat, les activités développées dans la zone d'étude du Bas Congo se sont orientées vers le développement des bocages en périphérie des parcelles agricoles. Ce concept nouveau dans le monde du développement rural illustre pourtant l'aménagement de territoire par les paysans dans beaucoup de régions du monde. Il consiste à inciter les paysans à entourer leur parcelle agricole (mais aussi urbaine) d'une haie vive qui permettra de délimiter leur terrain et de leur fournir du bois de service sans pour autant réduire les terres dédiées à la production agricole.

La haie champêtre est une composante incontournable des paysages ruraux, un élément indispensable du maillage écologique et la contribution de l'agriculteur et du jardinier au façonnage du paysage des régions. Les haies deviendront belles et variées et constitueront de merveilleux écrans autour des maisons et dans les villages. Elles hébergent également une faune auxiliaire (des insectes au petit gibier) extrêmement précieuse pour le jardinier ou l'agriculteur respectueux de son environnement. Sous l'ombrage d'arbres exotiques tels que les acacias ou les eucalyptus, les essences locales reprendront une place de premier rang dans les nouvelles haies champêtres.

L'exploitation du bois produit dans les haies se fera de façon sélective, couper les plus gros pour laisser l'opportunité aux jeunes de se développer. Les essences exotiques seront coupées plus fréquemment, ainsi que les arbres rejetant de souches. La haie ne devra en aucun cas être coupée sur toute sa surface. De ce fait les revenus des exploitants seront multipliés, et les sols cultivés profiteront de la fertilisation apportée par la nouvelle couverture végétale.

Plus de cent mille jeunes plantules réparties dans quatre-vingt pépinières autour de Kisantu sont conduites actuellement dans les pépinières villageoises et seront très prochainement plantées pour débiter ce programme de bocage qui devrait redonner aux vallons du pays *Tandu* sa fraîcheur d'autrefois.



LES ACTUALITÉS DU PROJET

Module 2, Suivi du secteur bois énergie.

J. Schure
Photos : J. Schure
E. Mvula 

Le suivi de la filière bois énergie (activité 2.2) a été clôturé en mai après une année d'enquête. Nous remercions les producteurs des 17 villages, les 64 ménages et les représentants des 21 marchés pour leur participation dynamique et leur enthousiasme.

Tous les résultats ont été compilés dans une base de données, riches d'informations notamment sur la fluctuation des quantités de bois énergie produite et des prix. L'ensemble des résultats seront publiés le dernier trimestre 2011 dans un rapport final sur la filière bois énergie autour de Kinshasa et de Kisangani.

La note de perspective n°2 présente déjà les chiffres clés et les recommandations du projet sur l'étude de la filière.

Les activités du module 2 vont maintenant se concentrer sur la mise en œuvre de l'activité 2.3, *organisations locales et groupes de gestion*. La filière bois énergie est essentiellement informelle. L'objectif de cette activité est d'améliorer l'environnement et les compétences socio-économiques.



La mise en œuvre concrète de cette activité, prévue pour le premier trimestre 2012, est encore en cours de discussion avec l'ensemble des partenaires du projet. Elle va découler des observations et des recommandations formulées lors de l'étude de la filière bois-énergie pour contribuer à assurer une ressource durable. Plusieurs thèmes à discuter sont pour l'instant sélectionnés : l'accès au permis de coupe, la clarification des prix, la valorisation du charbon issu de plantation durable.

Le prochain comité de pilotage sera l'occasion de détailler l'intervention du module 2 dans cette nouvelle activité.



Module 5, Premiers enseignements du suivi des pratiques de carbonisation au plateau Batéké

F. Pinta
Photos : A. Larzillière 

Le module 5 termine actuellement sa deuxième phase d'étude, l'analyse des résultats du suivi de dix meules de carbonisation traditionnelle au plateau Batéké mise en œuvre durant le 1^{er} semestre 2011.

Le travail consistait à faire un état des pratiques et des rendements de carbonisation obtenus sur des meules représentatives des principales configurations existantes.

Les suivis ont porté sur l'ensemble des étapes de la production, depuis la collecte des bois jusqu'à la mise en sac de la production. L'analyse de l'ensemble des étapes a permis de débiter la conception d'un guide des bonnes pratiques de carbonisation traditionnelle.

Les premiers résultats présentés dans le tableau 2 montrent que les rendements massiques obtenus sont généralement bons.



Le rendement brut en charbon est de 20,5% en moyenne (15 à 26% selon la meule).

Le rendement calculé sur masse anhydre est en moyenne de 29%, ce qui est un bon résultat moyen et traduit une bonne expérience d'une grande proportion des charbonniers dans cette zone de production traditionnelle.

Il ressort cependant une forte disparité entre meules puisque le rendement sur masse anhydre (de 23 à 33%) traduit des écarts de performance pouvant atteindre près de 50%. Selon les observations réalisées, ces différences peuvent être expliquées par un niveau différent de savoir-faire des opérateurs charbonniers (incluant expérience et rigueur d'exécution des tâches).

La diversité des ressources forestières utilisées (bois de savane, de jachère, de forêts marécageuses ou issu de reboisement) confirme une pression forte sur la ressource, et peut expliquer aussi une part des différences de rendements mesurés.

Parmi les explications des bons résultats souvent obtenus, il est aussi probable que la présence du système agroforestier de Mampu à vocation vivrière et énergétique (charbon de bois) ait stimulé l'adoption de bonnes pratiques telles qu'une conduite rigoureuse et une surveillance attentive durant la période de carbonisation.

Pour compléter l'analyse des techniques de carbonisation réalisées par le module 5, un travail de suivi similaire a été mis en place dans la zone d'intervention du projet au Bas Congo.

N° Meule	Type de station	Quantité de bois (Kg)	Humidité moyenne du bois	Rendement charbon / masse brute	Masse du charbon	% in-cuits	Rendement sur masse anhydre
1	Acacia	11711	38%	15,7%	1842	3%	26%
2	Forêt	8000	34%	14,7%	1179	4%	24%
3	Forêt	5999	26%	16,7%	999	5%	23%
4	Savane	4711,5	23%	20,1%	945	7%	28%
5	Forêt	8465	25%	20,2%	1714	4%	27%
6	Forêt	6171	18%	26,5%	1634	5%	32%
7	Savane	3484	25%	22,4%	779	9%	31%
8	Forêt	4593	14%	26,4%	1212	7%	31%
9	Forêt	3460	13%	23,7%	820	9%	28%
10	Acacia	15837	40%	18,7%	2954	2%	31%

Module 3, Techniques de reconstitution forestière

E. Dubiez
C. Vermeulen
Photos : A. Larzillière



Depuis la constitution des groupes de travail dans les différents villages cibles du module 3, la démarche pour l'élaboration des plans simples de gestion (PSG) s'est poursuivie ces derniers mois.

Sur les 5 étapes que comporte la rédaction de ce plan simple de gestion, les étapes deux (délimitation de l'espace sous gestion), trois (caractérisation des Unités Paysagères) et quatre (définition des séries de gestion) ont été réalisées dans presque tous les villages ciblés (8 villages soit 14 groupes au total).

L'étape deux a permis de caractériser les espaces où s'appliquent les droits de gestion traditionnels sous forme d'un plan schématique qui sera utilisé comme base cartographique du PSG.

UP identifiées au Bas Congo		
1	Champs	Maya
2	Savane	Nseki
3	Savane marécageuse	Luseki
4	Forêt marécageuse	Tanga
5	Ancien village forestier	Voka di maya nti
6	Ancien village à palmiers	Voka di maya maba
7	Verger	Ndimba na yen ti mabunda
8	Jardin de case	Nti mbelambela na nzo



Carte des UP d'après la maquette

Ces différents éléments ont été décrits oralement et documentés lors de sorties de terrain puis ont été reportés sur la représentation schématique de l'espace sous gestion et décrits dans une fiche d'identité.

En lien avec les activités techniques développées par le projet (pépinières villageoises, Régénération Naturelle Assistée, ...), l'étape 4 consistera à appliquer des séries de gestion sur les différentes Unités Paysagères décrites.

Le développement d'un aménagement des terroirs villageois par l'élaboration des PSG privilégie en effet une démarche opérationnelle en lien avec les activités de reconstitution des espaces forestiers plutôt qu'une démarche prévisionnelle.

La caractérisation de l'espace par les populations et les choix de gestion qui y sont liés devraient faciliter l'appropriation du concept de gestion des terroirs villageois.



Sortie terrain pour la reconnaissance des unités paysagères, Kinduala

L'étape trois a consisté à découper cet espace en différentes Unités Paysagères. Les Unités Paysagères sont des espaces remarquables définis par les populations que ce soit à la fois pour leur caractère symbolique, par leur importance

pour la fourniture de produits divers et variés, pour leur origine. Une même Unité Paysagère peut se retrouver plusieurs fois dans l'espace sous gestion en étant identifiée par le nom du lieu où elle se situe.

Module 4, Acacias en agroforesterie

F. Bisiaux
Photos : A. Larzillière



La plantation d'arbres doit toujours avoir lieu à la période où la jeune plante sortie de pépinière recevra un maximum de pluie. En effet, un stress hydrique dans les premières semaines après la transplantation de la plantule en terre, perturbera la bonne croissance de l'arbre et son développement de façon irréversible.

Dans l'ouest de la RDC et vers Brazzaville, la pluie s'installe progressivement à partir de septembre ou octobre, mais les mois les plus arrosés sont novembre et décembre. Au Kasai Oriental, les pluies débutent un peu plus tôt, les pépinières aussi. C'est au cours de ces deux mois que tous les jeunes arbres seront déplacés des pépinières pour être plantés définitivement en plein champ.



Germination de Acacia auriculiformis

L'acacia reste donc trois mois en pépinière où il est arrosé deux fois par jours (le matin et le soir). A l'heure actuelle, tous les jeunes acacias déploient leurs jeunes feuilles par lesquelles on les reconnaît dans la famille des légumineuses. 100% des semences et les sachets ont été distribués en juillet; chaque pépinière est équipée d'arrosoirs.

par les paysans qui continueront à profiter de l'encadrement de ces structures locales.

Enfin, comme annoncé lors du dernier comité technique, les modules 3 et 4 coordonnent leur action pour développer dans les villages des pépinières où on élève aussi bien des arbres d'essences locales pour recoloniser le massif forestier ancien, et des acacias pour développer des plantations entre les zones agricoles.



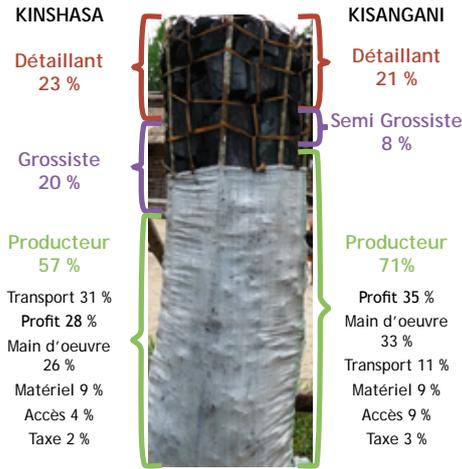
Pépinière Acacias et essences locales, Kinduala, Bas Congo

Nous croyons que l'attrait que connaît l'acacia par sa croissance rapide et son impact direct sur une exploitation agricole mieux raisonnée, devra contribuer à encourager encore plus les communautés villageoises à restaurer avec les arbres du milieu et mieux protéger les galeries forestières encore existantes.

En cette phase d'exécution du Projet, le module 4 compte sur cette campagne pour évaluer les organismes ou associations qui appuient l'action pour un meilleur suivi mais surtout pour une durabilité de l'agroforesterie dans le milieu, entreprise

Chiffres Clés

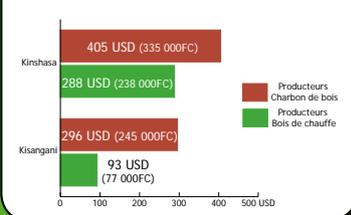
Proportion du prix par acteurs sur un sac moyen de charbon



La consommation totale des deux villes pour l'année 2010 (en tonnes)

	Kinshasa	Kisangani
Charbon de bois	490 000 t.	16 200 t.
Bois de chauffe	60 000 t.	32 000 t.
Volume de bois TOTAL pour 2010	4,7 millions de m ³	200 000 m ³

Le revenu net moyen par producteurs et par an



Estimation du nombre d'acteurs de la filière bois énergie



Cette information est une 'preview' de la publication complète qui sera publiée à la fin 2011: Schure, J., Ingram, V. and Akalakou-Mayimba, C. 2011. Bois énergie en RDC: Analyse de la filière des villes de Kinshasa et Kisangani. Yaoundé, CIFOR, Projet Makala.

Du côté de l'équipe : Ir Jean INZAMBA, point focal MECNT/DEP



Mr Jean INZAMBA ENDIKANO est chef de la Division Programme National Environnement, Forêts, Eaux et Biodiversité (PNEFEB), à la Direction Etudes et Planification (DEP) du Secrétariat Général à l'Environnement et Conservation de la Nature du Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme (MECNT)/ RDC.

Au cours de la séance de travail du 27 juillet 2011, entre la Direction d'Etudes et Planification (DEP) représentée par Messieurs Ir. José ILANGALOFONGA et Ir Jean INZAMBA ENDIKANO, respectivement, Directeur-Coordonnateur d'Etudes et Planification et Chef de Division PNEFEB, d'une part ; et le Projet MAKALA, représenté par Messieurs Jean Noël Marien (chef du projet Makala), Emilien Dubiez

(Responsable des Opérations), il a été décidé d'un rapprochement entre les deux parties.

Cette demande a pour objectif : (i) de suivre les réalisations du projet, (ii) d'identifier les activités à venir et (iii) de faciliter le rapprochement entre le projet et le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme.

Dans le cadre de ce rapprochement, deux missions conjointes ont été effectuées par Mr Jean INZAMBA ENDIKANO Point Focal du Projet MAKALA en août et en septembre 2011. Les visites ont consisté à prendre connaissance des réalisations du projet Makala (module 3 et 4) dans les zones d'intervention en périphérie de Kisantu (Province du Bas-Congo) et sur le Plateau Batéké.

Nous le remercions vivement pour son intérêt, son dynamisme, sa collaboration et ses conseils au cours de ces quelques jours passés en compagnie des membres du projet MAKALA.

Les vidéos du projet sont maintenant en lignes sur le site internet.



Rendez vous dans l'onglet «les produits» pour consulter l'ensemble de nos outils de communication.

<http://makala.cirad.fr>

Rapports et Publications

- Notes de perspectives n°2 «La filière bois énergie des villes de Kinshasa et de Kisangani» Schure, J., Ingram, V. and Akalakou-Mayimba, C. Document du Projet Makala, Aout 2011.
- Compte-rendu de suivi de 10 meules de carbonisation dans la zone d'intervention du projet Makala au plateau Batéké. D.Kalala, F.Pinta, Aout 2011.
- Quatrième rapport intermédiaire des activités (Aout 2010-Janvier 2011), J-N.Marien, E.Dubiez, J.Schure, C.Vermeulen, R.Peltier, F.Bisiaux, F.Pinta. Juillet 2011



IUFRO International Conference
Research Priorities in Tropical Sylviculture
Towards New paradigms ?



15-18 Novembre 2011, Montpellier, France

Le projet Makala y présentera 4 thématiques :

- La RNA sur le plateau Batéké, Peltier et al
- La durabilité système agroforestier «Mampu», Marien et al
- Des outils pour une démarche participative, Larzillière et al
- Les plans simples de gestion villageois, Dubiez et al

Pour plus d'informations : <http://www.iufro2011-tropical-silviculture.org>

