

## Rapport de formation sur les techniques de multiplication végétative et de fertilité des sols



Mindourou, 28 Juillet - 02 Août 2008

Thaddée Sado & Alain Tsobeng

## 1. Introduction

Le projet DACEFI "Développement d'Alternatives Communautaires à l'Exploitation Forestière Illégale" est un projet basé dans le District de Mindourou, Arrondissement de Abong-Mbang, Département de Haut-Nyong, province de l'Est. Sa mission principale est de promouvoir les techniques simples concourant à la pratique d'une agroforesterie durable permettant de diversifier le tissu socio-économique local. La valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) s'inscrit logiquement dans cet objectif. Cependant, afin de faire face à l'accroissement du taux d'exploitation et à la menace de diminution des quantités disponibles des PFNL, une gestion durable des ressources qui fournissent ces PFNL s'impose. Il s'agit plus spécifiquement: (1) d'assurer une exploitation durable des ressources dans leur milieu naturel et (2) d'encourager la culture des espèces à haute valeur dans les espaces agricoles. C'est ainsi que le programme de domestication de l'ICRAF, en offrant des techniques de sélection, de multiplication et d'intégration des espèces d'arbres facilement utilisables par des populations locales, vise le deuxième objectif.

Après une première mission de diagnostic effectuée par le World Agroforestry Centre (ICRAF) en Septembre 2006, il a été décidé de former les communautés villageoises qui ont la charge de gérer les forêts communautaires, sur les techniques de multiplication végétative et sur l'amélioration de la fertilité des sols afin de promouvoir la culture des arbres locaux de haute valeur. Ladite formation a été organisée à Medjoh (l'un des villages du District de Mindourou) du 28 juillet au 02 août 2008.

En préparation à cette formation, une mission de l'ICRAF a eu lieu du 23 au 25 juillet 2008. Cette mission avait pour objectif de préparer le site devant abriter la pépinière, où devraient se faire les travaux pratiques pendant la formation. Plus spécifiquement, il s'agissait de former les membres du GIC CFB 5 de Medjoh sur:

- la construction des cadres des châssis de bouturage à deux compartiments (de 2 m de long sur 1 m de large) et de rééducation (de 2 m de long, 1 m de large et 1,20 m de hauteur) respectivement,
- le nivelage du sol du hangar pour l'installation des châssis, et
- la collecte des autres matériels nécessaires pour le remplissage des châssis, tels que le sable, les pierres, le gravier et la sciure.

## **2. Objectif de la formation**

L'atelier avait pour objectif principal de former les populations locales aux techniques de gestion des pépinières, de multiplication végétative (bouturage, marcottage et greffage) d'arbres agroforestiers et d'amélioration de la fertilité du sol à travers la jachère améliorée.

De manière spécifique, les participants à l'issu de cet atelier devraient être à mesure de:

1. Choisir le site approprié pour l'installation d'une pépinière d'arbres agroforestiers,
2. Organiser les activités dans une pépinière pour la production des plants sains de bonne qualité,
3. Expliquer et pratiquer les différentes phases du processus de bouturage,
4. Construire et habiller les propagateurs d'enracinement et de rééducation,
5. Identifier la meilleure niche pour l'intégration de certaines espèces d'arbres agroforestiers de grande valeur,
6. Identifier les greffons aptes à se développer (non dormant),
7. Expliquer et pratiquer les différentes techniques de greffage sur quelques espèces d'arbres agroforestiers,
8. Expliquer et pratiquer la technique du marcottage,
9. Expliquer et pratiquer les différentes étapes d'installation d'une parcelle de jachère améliorée à base du calliandra et du cajanus, et
10. Elaborer un plan d'action qui est un guide pour l'exécution des activités dans leurs pépinières respectives.

## **3. Ouverture de l'atelier et présentation des participants**

L'ouverture de l'atelier a eu lieu à 9h00 par la coordinatrice du projet DACEFI, qui a rappelé le contexte de la formation et les différents résultats attendus. Ensuite, la parole a été remise aux 37 participants, représentant cinq forêts communautaires du département du Haut-Nyong dans la province de l'Est Cameroun, afin qu'ils se présentent et expriment leurs attentes par rapport à la formation. Les participants venaient de:

- GIC CFB 5 de Medjoh,
- Association Cobanko de Kongo
- GIC Leme-Ngouar de Malen 5
- Association Ascobadjoka de Bapile, Djoandjila et Kassarafam

- Association Gbopâba de Ngola-Achip

Sur les 37 participants, 23 étaient des femmes, soit un pourcentage de 62%.

Cette partie s'est achevée par la nomination d'un Délégué du groupe qui était le porte-parole de l'ensemble des participants, d'un gestionnaire de temps et des différents rapporteurs journaliers.

#### **4. Méthodologies de la formation**

L'approche méthodologique utilisée lors de la formation était basée principalement sur les principes de visualisation des modules à travers les projections Power Point, les sessions de questions-réponses après chaque présentation, la distribution des dépliants/fiches techniques après chaque module, les séances de réflexion (brainstorming), les discussions en petits groupes et les travaux pratiques en pépinière.

#### **5. Contenu de la formation**

La formation s'est organisée en sept modules alternés successivement par des phases théoriques et pratiques. Une synthèse des différents modules, leurs contenus et les personnes ressources est présentée ci-dessous, tandis que les projections powerpoint sont reprises entièrement en annexe II.

##### **5.1. Phase théorique**

##### **Module 1: Introduction à l'agroforesterie et à la domestication (Par Alain Tsobeng)**

- Présentation de l'ICRAF, son logo et sa principale mission,
- Les programmes régionaux de l'ICRAF,
- Les différents thèmes de recherche et de développement à ICRAF-WCA/HT,
- Aperçu général sur les jachères améliorées,
- Aperçu général sur la domestication participative des arbres agroforestiers (définition, étapes, ...)

## **Module 2: Techniques de gestion des pépinières et collecte du germoplasme (Par Alain Tsobeng)**

- Définition d'une pépinière,
- Choix du site,
- Définition de la multiplication générative, ses avantages et les inconvénients,
- Détermination des objectifs de la production des plants et établissement d'un calendrier des activités,
- Identification des arbres supérieurs et sélection des fruits,
- Méthodes d'extraction des graines de certaines espèces, leur conservation, leur germination, leur entretien et leur intégration dans les champs.

## **Module 3: Techniques de multiplication végétative (Par Alain Tsobeng et Gustave Ebengué)**

- Définition de la multiplication végétative, ses avantages et ses inconvénients ;
- Planification des activités de techniques de multiplication végétative (objectif, calendrier, etc) ;
- Prioritisation et sélection des espèces à multiplier ;
- Définition, description des différentes étapes, avantages et inconvénients et le matériel nécessaire pour pratiquer le marcottage, le bouturage et le greffage ;
- Description des différentes étapes pour la construction, l'habillage et le remplissage des châssis de bouturage et de rééducation ;
- Types de multiplication végétative appropriée pour la multiplication de quelques espèces végétales ; et
- Entretien des plants produits et leur destination.

## **Module 4: Gestion de la fertilité du sol (Par Thaddée Sado)**

- Causes majeures de baisse de la fertilité des sols en zone de forêt et facteurs contribuant à cette baisse ;
- Quelques techniques/méthodes de maintien et de restauration de la fertilité ;
- Définition de la jachère améliorée et son principe ;
- Les différents types de jachères améliorées et

- Différentes séquences/étapes pour l'installation d'une jachère améliorée de cajanus et de calliandra.

#### **Module 5: Intégration des arbres en champs (Par Thaddée Sado)**

- Quelques définitions ;
- Différents types de champs ;
- Différentes méthodes d'intégration ; et
- Différentes méthodes de remplacement d'un arbre, les avantages et les inconvénients de chaque méthode.

#### **Module 6: Stratégies d'extension de la domestication des arbres agroforestiers (Par Alain Tsobeng)**

La stratégie actuellement exécutée par l'ICRAF a été présentée, à savoir l'installation des pépinières écoles où les groupes viennent apprendre et qui après vont s'installer dans leur zone respective. A cet effet, à travers un exercice participatif il est ressorti que les distances qui séparent les communautés sont considérables. De ce fait, il a été conseillé à chaque groupe d'inviter les ressortissants des autres villages riverains à la séance de restitution à organiser dès le retour du cours. Au cours de cette occasion, chacune devrait installer sa pépinière qui sera aussi un pôle de diffusion.

#### **Module 7: Elaboration des plans d'action (Par Thaddée Sado) et présentation (Facilité par Alain Tsobeng)**

La méthodologie de l'élaboration des plans d'action a été enseignée le deuxième jour de la formation. A la fin du cours, chaque groupe a présenté son plan d'action en fonction de ses objectifs (voir annexe). Le plan d'action est une feuille de route qui permettra aux participants de la formation de mettre en pratique les connaissances et les aptitudes acquises pendant la formation et aux encadreurs de faciliter le suivi/évaluation des activités dans les différents groupes formés.

## 5.2. Phase pratique

Il s'agissait d'appliquer sur le terrain, les différents enseignements et techniques apprises en salle. Avec des explications et des jeux de questions-réponses, chaque participant a participé aux travaux suivants:

- **Habillage des châssis de rééducation et de bouturage avec le plastique transparent**

Le plastique transparent permet aux plants qui seront placés à l'intérieur de continuer à effectuer la photosynthèse. Les plastiques du fond doivent être triplés afin d'éviter toute fuite d'eau. Avant de commencer l'habillage des châssis, il faut s'assurer que les châssis sont placés sur une surface parfaitement horizontale afin d'y éviter l'excès ou l'insuffisance d'eau par endroit dans les compartiments des châssis.

- **Remplissage des châssis**

Le châssis de bouturage a été rempli d'une hauteur totale de 30 cm, composé de 3 couches avec les pierres (10 cm), le gravier (10 cm) et le mélange sable sciure (10 cm). Ensuite l'eau a été versée sur une hauteur de 20 cm. Tandis que dans le châssis de rééducation, le remplissage s'est effectué uniquement avec du sable sur une hauteur de 30 cm et de l'eau sur 20 cm de hauteur.

- **Prélèvement des boutures et leur bouturage proprement dit**

Les participants ont prélevé des boutures sur les jeunes plants non aoûtés, puis les ont sectionnées aux dimensions de 3 cm suivi d'une diminution des limbes de 2/3 de la surface foliaire totale. Le nombre de boutures totales placées dans le châssis étaient évaluées à 58 (11 moabis, 30 goyaviers, 9 acajous et 8 ayous).

- **Greffage**

Les trois étapes essentielles du greffage sont : l'identification des meilleurs greffons, son diamètre et âge, et la détermination du diamètre des porte-greffes. Les techniques de greffage suivantes ont été pratiquées: le greffage à l'anglaise simple, le greffage en couronne et le greffage en écusson. 50 plants au total, composés d'avocatiers, d'agrumes, de manguiers et de bitter kola, ont été greffés.

- **Pose des marcottes**

La pose des marcottes va de l'identification des meilleurs arbres, au choix du diamètre des branches à marcotter et la détermination de la nature du substrat. 24 marcottes ont été posées sur différentes espèces: agrumes, goyaviers et corossoliers. Cette technique a été réalisée par

les jeunes principalement, car les personnes âgées affirmaient ne plus avoir assez de force pour grimper dans les arbres.

*(Les différentes techniques pratiquées sont détaillées dans les fiches techniques et les hand out annexés au rapport).*

## **6. Conclusion et recommandations**

L'atelier a attiré un bon nombre de participants; car toutes les 25 personnes invitées étaient présentes. En plus, 13 autres participants, membres de la communauté de Medjoh principalement et des villages environnants, se sont ajoutés. Durant les quatre jours de l'atelier, tous sont restés attentifs et actifs. Chaque participant a effectué pratiquement les différentes techniques apprises pendant les cours théoriques. Une forte implication des femmes, surtout pendant les séances pratiques telles que le remplissage et l'habillage des châssis, le marcottage, le bouturage et le greffage a été remarquée.

Les semences de cajanus, de calliandra, 100 gaines/plastiques de marcottage et un couteau ont été distribués à chaque communauté comme matériel de démarrage afin de leur permettre de se lancer dans les activités immédiatement après la formation.

Au terme de la formation des recommandations suivantes ont été proposées, à savoir:

- Un encadrement rapproché de chaque groupe; soit une fois par semaine, de préférence le jour de travail du groupe dans la pépinière. Cela leur aiderait à surmonter rapidement les difficultés rencontrées. Pour cela, il serait souhaitable que la personne au projet DACEFI, chargé de faire ce suivi, fasse un stage de perfectionnement à l'ICRAF pendant deux semaines.
- Un appui en matériel de démarrage de pépinière tels que les sachets pour la mise en pot des graines/noyaux devant servir de porte-greffe et un sécateur soient accordés à chaque groupe afin de leur permettre de s'installer le plus tôt, vu le délai très court de la clôture du projet prévue en décembre 2008.
- Compte tenu du fait que les participants à l'atelier n'étaient que des représentants des communautés, les plans d'action présentés en séance plénière n'étaient que des propositions. Les représentants devront, dès leur retour le finaliser de commun accord avec tous les membres du groupe, en fonction de leurs objectifs (nombre de plants à produire par espèce,



technique de multiplication à utiliser et les lieux d'intégration) afin que chaque membre du groupe se sente impliqué dans les activités. Ainsi, le projet DACEFI devrait veiller à sa finalisation (plan d'action) pour chacun des cinq groupes.

- Au cours de la priorisation des plants à multiplier, les membres des communautés (propriétaire des forêts communautaires) devraient s'intéresser aussi bien aux espèces de bois d'œuvre tel que le moabi que celles des PFNL.
- Nous souhaiterons que dans les différents groupes, il y ait plus de jeunes; car ces derniers ont assez de force et d'énergie pour grimper dans les arbres afin de placer les marcottes.

Il est ressorti des interventions/discussions des participants une grande satisfaction (mais qui sera encore plus grande si le programme de suivi proposé était respecté) pour les quatre jours qu'a duré cet atelier. Ils ont en outre émis les vœux d'intégrer les arbres dans leurs champs (les cacaoyers, les jardins de case et les champs vivriers) en plus des forêts communautaires et que le projet DACEFI les aide aussi à atteindre leurs objectifs par un suivi régulier afin que les nouvelles connaissances soient efficacement utilisées.

Afin de lever certaines contraintes que le projet DACEFI et les groupes pourront connaître sur le terrain, d'aider les différents groupes à atteindre leurs objectifs suivant leur plan d'action et enfin d'évaluer le niveau d'acquisition des différentes techniques apprises pendant l'atelier, deux missions de suivi de l'ICRAF sont programmées, respectivement deux et cinq mois après la formation.

## La formation en images



Participants en salle



Construction du châssis  
d'enracinement



Habillage du châssis géant



Bouturage



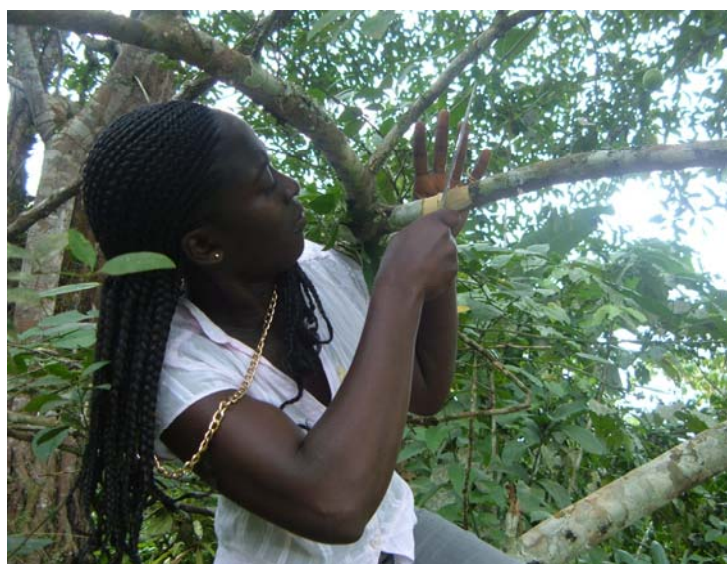
Marcottage



Choix du meilleur greffon



Remplissage du châssis  
d'enracinement



Marcottage

## Programme de la formation

### Lundi 28 juillet:

Arrivé des participants

### Mardi 29 juillet

8h-10h30

Mot de bienvenue et présentation des participants

Module 1: *introduction à l'agroforesterie et à la domestication*

10h30-11h

Pause

11h-13h

Module 2: *Collecte du germoplasme et techniques de pépinière*

13h-14h

Pause déjeuner

14h-15h30

Module 3: *Techniques de multiplication végétatives*

15h30-16h

Pause

16h-17h30

Travaux pratiques: Dispositif et mise en place d'une pépinière

### Mercredi 30 juillet:

8h-10h30

Module 4: *Gestion de la fertilité du sol*

10h30-11h

pause

11h-13h

Travaux pratiques: Marcottage

13h-14h

Pause déjeuner

14h-15h30

Travaux pratiques: greffage

15h30-16h

Pause

16h-17h30

Élaboration des plans d'action par les participants

### Jeudi 31 juillet

8h-10h30

Module 5: *Intégration des arbres dans les champs*

10h30-11h

pause

11h-13h

Travaux Pratiques: Remplissage, habillage des propagateurs (bouturage et rééducation) et bouturage

13h-14h

Pause déjeuner

14h-15h30

Suite Travaux Pratiques: Remplissage, habillage des propagateurs (bouturage et rééducation) et bouturage

15h30-16h

Pause

16h-17h30

Suite élaboration des plans d'action par les participants

### Vendredi 1<sup>er</sup> août

8h-10h30

Module 6: *Stratégies d'extension de la domestication des arbres agroforestiers*

10h30-11h

pause

11h-13h

Module 7: Présentation des plans d'action par les participants

13h-14h

Pause déjeuner

14h-15h30

Remise des attestations de participation aux participants et clôture de la formation

### Samedi 2 août

Départ des participants

### Liste des participants

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. Mgbamine Zac              | 31. Nana Anne                |
| 2. Adjoboum Jean-Marie       | 32. Vegbia Achille Bienvenue |
| 3. Mkpah Théophile           | 33. Etom Rufin               |
| 4. Mikambe Pascal            | 34. Babolo Emmanuel          |
| 5. Ndjingong Marthe          | 35. Sogoulo Sogoulo Emmanuel |
| 6. Adjoh Justine             | 36. Djavoh Homer             |
| 7. Abeuh Hortance            | 37. Mezogue Dany             |
| 8. Adjoh Thérèse             |                              |
| 9. Adia Catherine            |                              |
| 10. Andeng Marie Pascaline   |                              |
| 11. Akobord Albert Yvan      |                              |
| 12. Djouo Honorine           |                              |
| 13. Moadjong Marie Anastasie |                              |
| 14. Mpongo Huguette          |                              |
| 15. Aboma Mireille           |                              |
| 16. Adouo Arlette            |                              |
| 17. Ze Landry                |                              |
| 18. Andele Philomène         |                              |
| 19. Atoh Nadine              |                              |
| 20. Suya Guy Bertrand        |                              |
| 21. Madang Jean Alain        |                              |
| 22. Assoh Mireille           |                              |
| 23. Missiel Elise            |                              |
| 24. Apah Suzy                |                              |
| 25. Nka'Ala Régine           |                              |
| 26. Mekana Anne-Marie        |                              |
| 27. Azimedja Véronique       |                              |
| 28. Mempoh Marianne          |                              |
| 29. Ampoul Marie-Anne        |                              |
| 30. Manoulzok Valère         |                              |

## PLAN D'ACTION

**Nom du groupe:** Groupe Cobanko (Kongo)

**Province:** Est

**Département:** Haut Nyong

**Arrondissement:** Lomie

**Village:** Kongo

**Nombre de membres:** 42 hommes, 34 femmes ? jeunes de moins de 35 ans ( Total= 76)

**Nom du responsable du groupe:** Ezouedo Lucien

**Contact du responsable du groupe:** 94 21 27 70 / 94 21 27 96

**Nom de l'ONG partenaire:** DACEFI

**Jour de travail:** Samedi

**Objectif:** Produire les plants pour les intégrer dans les différents systèmes de culture

**Calendrier des activités:**

Activité	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Restitution des acquis	x				
Préparation du site pour installation du hangar	x				
Réunir le matériel		x			
Construire le hangar		x			
Construire le propageur			x		
Poser les marcottes sur les espèces que le groupe aura choisies	X	X			
Construction du châssis de rééducation			X		
Bouturage			X	X	X
Greffage des porte-greffes disponibles en pépinière	X	X			X
Collecte et mise en germe des autres espèces que les autres membres des groupes auront choisie	X	X			
Produire les cacaoyers			x		
Installation de la parcelle de jachère améliorée (cajanus)	x	x			
Mettre le calliandra en germe	x				



## PLAN D'ACTION

**Nom du groupe:** Ascobadjoka (Bapile, Djoandjila, Kassarafam)

**Province:** Est

**Département:** Haut Nyong

**Arrondissement:** Lomie

**Village:** kassarafam

**Nombre de membres:** 6 hommes, 19 femmes 5 jeunes de moins de 35 ans (total = 32)

**Nom du responsable du groupe:** Djogo Jean

**Contact du responsable du groupe:**

**Nom de l'ONG partenaire:** DACEFI

**Jour de travail :** jeudi

**Objectif:** Produire les plants pour les intégrer dans les différents systèmes de culture

### Calendrier des activités :

Activité	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Restitution des acquis	X				
Sélectionner les arbres pour le marcottage	X				
Poser 50 marcottes	X				
Choix du site et construction de la pépinière	X	X			
Collecte de djansang pour les activités de la filière	X	X	X		
Sélection des arbres pour greffer les plants d'agrumes disponibles dans la pépinière			X	X	
Installation de la parcelle de jachère améliorée (cajanus)	X	X			
Mettre le calliandra en germer	X				

## PLAN D'ACTION

**Nom du groupe:** Groupe Gbopâba (Ngola-Achip)

**Province:** Est

**Département:** Haut Nyong

**Arrondissement:** Lomie

**Village:** Ngola

**Nombre de membres:** 15 hommes, 18 femmes, 15 jeunes de moins de 35 ans (total=33)

**Nom du responsable du groupe:** Mkpah Theophile Myriam

**Contact du responsable du groupe:** 97 00 98 72

**Nom de l'ONG partenaire:** DACEFI

**Jour de travail:** mercredi et samedi

**Calendrier des activités:**

**Objectif:** produire 1000 plants de différentes espèces pour intégrer dans différents systèmes de culture

Activité	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Restitution des acquis	X				
Choix du site et sensibilisation des membres	X				
Collecte des porte-greffes	X				
Greffage				X	
Sélection des arbres et la pose des marcottes	X	X			
Construction des propagateurs d'enracinement et de rééducation					
Construction du hangar		X	X	X	
Mise en germe des espèces (fruitières, médicinales, bois d'œuvre...) sélectionnées pour le bouturage	X	X	X		
Entretien de la pépinière	X	X	X	X	X
Installation de la parcelle de jachère améliorée (cajanus)	X	X			
Mettre le calliandra en germe	X				



## PLAN D'ACTION

**Nom du groupe:** GIC Leme-Ngouar (Malen 5)

**Province:** Est

**Département:** Haut Nyong

**Arrondissement:** Messamena

**Village:** Malen 5

**Nombre de membres:** 20 hommes, 20 femmes, 30 jeunes de moins de 35 ans (total =50)

**Nom du responsable du groupe :** Dolekoa Jean

**Contact du responsable du groupe:** /

**Nom de l'ONG partenaire:** DACEFI

**Jour de travail :** samedi

**Calendrier des activités:**

**Objectif:** Produire les plants pour les intégrer dans les différents systèmes de culture

Activités	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Restitution	X				
Sélection des arbres pour le marcottage	X				
Pose de 50 marcottes	X				
Récolte des graines et mise en pépinière (quantité à déterminer lors de la restitution)	X				
Greffage				X	
Construire un hangar	X				
Construire le châssis de rééducation			X		
Installation de la parcelle de jachère améliorée (cajanus)	X	X			
Mettre le calliandra en germe	X				

## PLAN D'ACTION

**Nom du groupe:** GIC CFB 5 (Medjoh)

**Province:** Est

**Département:** Haut Nyong

**Arrondissement:** Abong-mbang

**District :** Dja

**Village:** Medjoh

**Nombre de membres:** 4 hommes, 6 femmes, 7 jeunes de moins de 35 ans (total = 10)

**Nom du responsable du groupe :** Vegbia Achille Bienvenu et Mgbamine Zacharie

**Contact du responsable du groupe:** 97 02 12 37/ 96 57 77 07

**Nom de l'ONG partenaire:** WWF/Nature + /DACEFI

**Jour de travail:** vendredi

**Calendrier des activités:**

**Objectif:** Produire les plants pour les intégrer dans les différents systèmes de culture

Activité	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Restitution des acquis	x				
Identification des essences de choix (safou, agrumes et manguiers)	x				
Production de 100 porte-greffes de njansang et 100 porte-greffes de bitter kola		x	x		
Greffage de 50 agrumes et de 50 avocats			x		
Pose des marcottes (10 safoutier et 15 corossoliers)	x				
Collecte des marcottes (49 marcottes)			x		
Semis de cajanus dans une banque semencière		x			
Création d'une parcelle de jachère améliorée (cajanus)		x			
Plantation des arbres en pépinière	x	x			
Mise en germe du calliandra	x				
Suivi (nettoyage, traitement phytosanitaire...) des activités	x	x	x	x	x
Revoir la hauteur de la toiture	x				