

# **Projet de reboisement communal : Un Parisien, un arbre au Cameroun**

## **Une expérience de foresterie participative**

Par

**Raphaël Njoukam<sup>1</sup>, Pascal Cuny<sup>1</sup>, Jean-Guénolé Cornet<sup>2</sup>, Jérôme Maurice<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> ONF Cameroun; <sup>2</sup> ONF Andina ; <sup>3</sup> ONFInternational.

### **Résumé**

Dans le cadre de son Plan climat et de l'Agenda 21, la mairie de Paris a eu l'idée d'associer ses habitants à la protection de l'environnement en lançant l'opération Un Parisien, un arbre comme une forme de solidarité avec les collectivités locales des pays en développement. Trois pays (Cameroun, Haïti, Madagascar) ont été sélectionnés par la Ville de Paris et ont fait l'objet d'études de faisabilité. ONF International (ONFI) ayant été choisi pour assurer la mise en œuvre de ce projet, s'est focalisé au Cameroun particulièrement sur le suivi et l'accompagnement de la réalisation des plantations qui constitueront un puits de carbone biologique. Avant de s'engager dans les différents chantiers de reboisement, il a été d'abord question de s'assurer de l'éligibilité des terres dans le cadre d'un projet MDP (mécanisme de développement propre) forestier.

La liste des essences à planter a été dressée de commun accord avec les communes concernées. Lors de la phase pilote qui a démarré au début 2008, 51 ha (27 à Foumban et 24 à Tonga) ont été plantés et à partir de 2009 en phase opérationnelle, 151 ha (70 à Foumban, 30 à Mandjou près de Bertoua et 51 à Tonga) de plantations ont été réalisées, soit au total 202 ha reboisés avec des essences forestières et fruitières. Le reboisement communal « Un Parisien, un arbre » s'est voulu un projet novateur en mobilisant directement les populations locales autour de la lutte contre les gaz à effet de serre.

**Mots-clés :** Ville de Paris, gaz à effet de serre, mécanisme de développement propre, puits de carbone biologique, reboisement communal.

### **Genèse du projet**

Le dioxyde de carbone est le principal gaz à effet de serre d'origine anthropique. Il contribue pour plus de 60 % au réchauffement climatique et provient de l'utilisation des combustibles fossiles et des changements d'utilisation des terres (Riedacker, 2004).

Dans le cadre de son Plan climat et de l'Agenda 21, la mairie de Paris s'est fixé pour objectif de prendre une part active à la lutte contre le réchauffement climatique. À cet effet, elle a privilégié la piste de la séquestration du CO<sub>2</sub> atmosphérique dans la biomasse à travers la création de puits de carbone biologique.

Pour y parvenir, la Ville de Paris a eu l'idée d'associer ses habitants à la protection de l'environnement en lançant l'opération Un Parisien, un arbre en guise de solidarité avec les

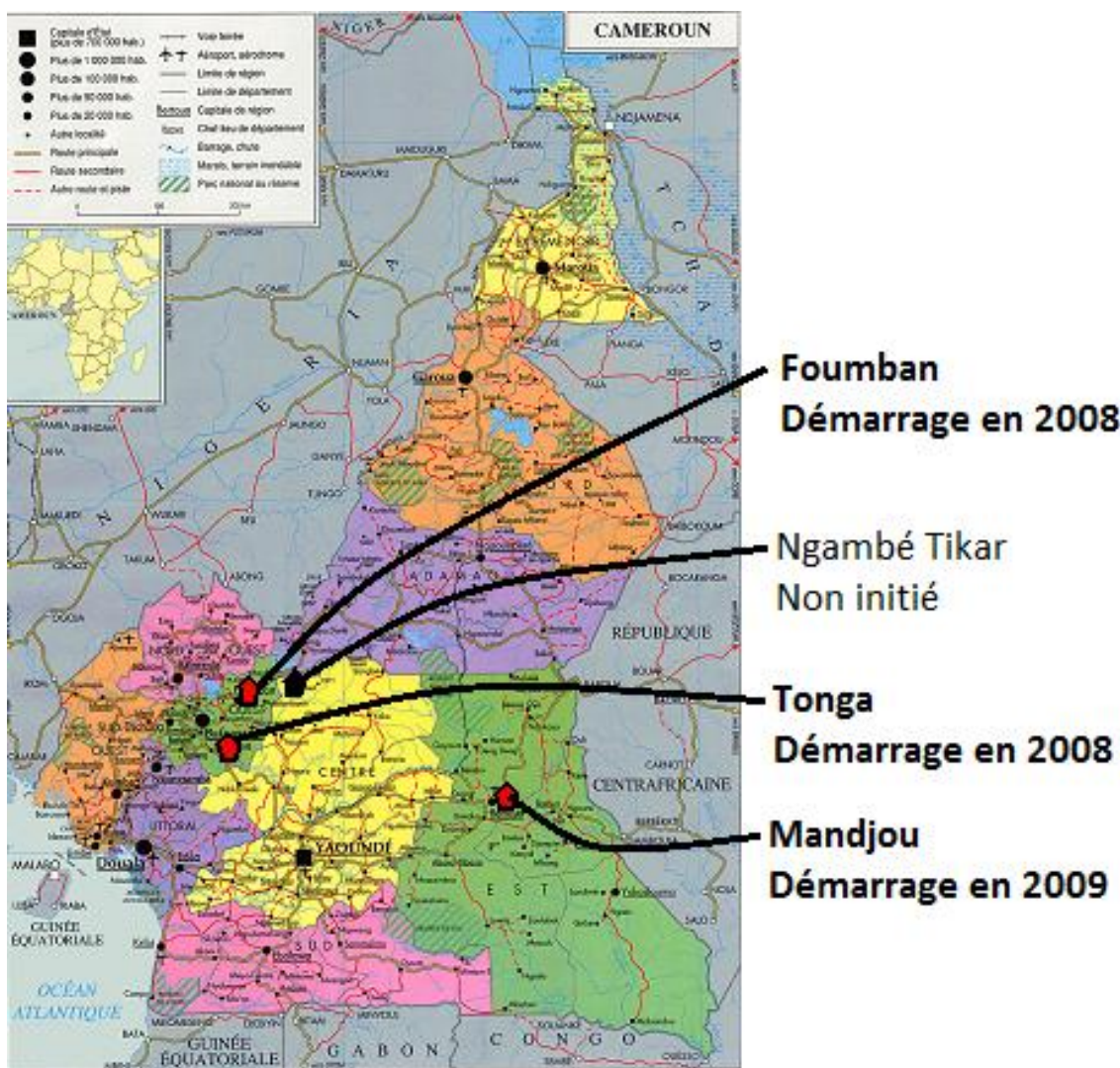
collectivités locales des pays en développement. Un appel aux dons a été lancé et la participation de chaque Parisien a été fixée à 5 € au minimum.

L'Association internationale des maires francophones (AIMF) a souhaité s'engager de manière forte au profit de cette opération qui établit le lien entre une action locale et la solidarité internationale, en jouant un rôle de maîtrise déléguée du projet (AIMF, 2008).

ONFI International (ONFI) a été choisi pour assurer la mise en œuvre du projet Un Parisien, un arbre. Après avoir réalisé des études de faisabilité en 2007, ONFI a ensuite réalisé le suivi et l'accompagnement de la réalisation des plantations pilotes en 2008 ainsi que de la phase opérationnelle du projet à partir de 2009.

### **Maîtrise d'œuvre du projet**

Trois pays (Cameroun, Haïti, Madagascar) ont été sélectionnés par la Ville de Paris : ils ont fait l'objet d'études de faisabilité approfondies, notamment au Cameroun à la fin de l'année 2007 sous la forme d'un descriptif précis d'un projet de plantation de 1000 ha dans ses dimensions technique, économique, financière, institutionnelle et politique (Cuny, 2010). Les communes partenaires initialement retenues au Cameroun étaient les suivantes : Foumban et Tonga (Ouest), Manjou (Est), et Ngambé Tikar (Centre). (Voir plus loin la situation foncière des sites p. ?).



**Figure 1 : Carte de localisation du projet au Cameroun** (Source : Cornet., 2009)

La phase pilote du projet a démarré au Cameroun au début 2008 à Fouban et à Tonga. Lors de la phase opérationnelle, les travaux de reboisement se sont poursuivis en 2009 dans les deux communes citées ci-dessus et ont démarré à Mandjou. Pour diverses raisons parmi lesquelles la crise économique qui a perduré depuis 2008 et la recherche infructueuse d'autres mécènes, les objectifs ont été revus progressivement à la baisse et de nouvelles plantations n'ont plus été prévues, même à Ngambé Tikar où les premiers travaux étaient programmés pour 2010.



**GIC de pépinière à Fouban (Photo V. Chaume)**

### **Les groupes d'initiative commune (GIC), opérateurs de terrain**

Les initiateurs du projet ont voulu sortir délibérément du schéma classique consistant à confier la conduite des activités de terrain à l'administration technique de tutelle ou à d'autres organismes étatiques.

Les travaux (pépinière, préparation de terrain, plantation, entretien des parcelles, etc.) ont ainsi été réalisés directement par les villageois à travers des groupes d'initiative commune (GIC) sélectionnés par les autorités locales (maires et chefs coutumiers).

#### Encadré 1

##### *Le CTFC en bref...*

Le Centre technique de la forêt communale est un organe technique dont dispose l'Association des communes forestières du Cameroun (ACFCam) depuis 2005 pour œuvrer au classement de forêts communales, à l'élaboration des plans d'aménagement forestiers et à la valorisation de produits forestiers ligneux et non ligneux (PFNL). Dans le cadre du programme d'appui aux forêts communales du Cameroun (PAF2C), le CTFC, au-delà de l'appui qu'il donne aux communes dans la gestion de leurs forêts, met également un accent sur la valorisation locale des essences (scieries artisanales et ateliers de menuiserie), les initiatives de développement local centrées sur la forêt, la création de forêts par plantation, en particulier grâce à des opérations de compensation carbone conduites avec des collectivités locales européennes, la formation des élus et de cadres municipaux à la promotion de la gouvernance locale, etc. Le CTFC a assuré durant les deux premières années (2008 et 2009) la maîtrise d'œuvre du projet « Ville de Paris ». À partir de 2010, le montage contractuel a été simplifié par suite d'une diminution importante des activités et le projet n'a plus eu recours au CTFC.

Les GIC ont fonctionné de façon autonome et ils ont été appuyés par les responsables du projet : un ingénieur et deux techniciens camerounais ainsi qu'une volontaire internationale française pendant la phase pilote (année 2008) du projet. Pour la phase opérationnelle de 2009, un chef de projet basé à Yaoundé, un coordonnateur technique des travaux de terrain à l'Ouest et le CTFC (voir encadré 1) ont supervisé les travaux.

Cette étroite implication des villageois s'inscrit dans une démarche de développement local au profit des communautés situées dans la zone de réalisation du projet. Elle vise également à promouvoir une dynamisation de l'économie locale, une appropriation des plantations créées et une réelle émulation autour

du projet. Une réflexion a été conduite avec les maires pour intégrer dorénavant le reboisement dans le projet de développement de chaque commune (AIMF, 2008 ; Cornet, 2009a).

## **Éligibilité des terres dans le cadre du projet MDP (Mécanisme de développement) forestier**

Avant de s'engager dans les différents chantiers de reboisement, il a été d'abord question de s'assurer de l'éligibilité des terres dans le cadre d'un projet MDP forestier. Le principal critère de cette éligibilité repose sur la définition de la forêt adoptée lors d'un atelier en 2008 sur les projets MDP au Cameroun (Pouth, 2009) : « *La forêt est une terre d'une superficie minimale de 0,1 hectare, portant des arbres et végétaux arborescents dont le houppier couvre plus de 30% de la surface (ou ayant une densité de peuplement équivalente) et qui peuvent atteindre à maturité une hauteur minimale de 5 mètres* ».

Cette définition a été établie afin d'éviter l'éventuelle substitution des forêts naturelles par des plantations forestières onéreuses et beaucoup plus indiquées dans d'autres zones écologiques déficitaires en arbres. Dans le cas actuel du projet de reboisement communal dans l'Ouest du Cameroun, la question d'éligibilité s'est posée à Tonga où subsistent quelques bosquets épars

dans le périmètre de reboisement, contrairement à la commune de Fouban dominée surtout par des savanes herbeuses et arbustives.

Pour vérifier à Tonga si les formations naturelles parsemées de bosquets sont en conformité ou non avec cette définition de la forêt, des mesures ont été effectuées dans trois placettes délimitées au hasard sur le terrain et les résultats figurent au tableau I.

**Tableau I**  
**Évaluation du couvert arboré**

<b>Placette</b>	<b>Superficie placette (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Couvert arboré global (m<sup>2</sup>)</b>	<b>% couvert</b>
I	1 018	498,13	49
II	1 023	176,89	17
III	1 009	146,12	14
<b>Ensemble</b>	<b>3 050</b>	<b>821,14</b>	<b>27</b>

Les pourcentages du couvert dans les placettes I, II et III sont respectivement de 49, 17 et 14 %. D'après la définition de la forêt évoquée plus haut, la placette I avec 49 % de couvert est incontestablement une forêt. Mais en considérant l'ensemble des placettes, le pourcentage du couvert est égal à 27 %. On peut donc conclure que le site des plantations de Tonga est éligible, le pourcentage du couvert étant en deçà de 30 %, seuil sous lequel une végétation ne peut pas être considérée comme une forêt.

### **Étude d'impact environnemental (EIE)**

La loi-cadre camerounaise n°96/12 du 5 août 1996 relative à la gestion de l'environnement définit l'étude d'impact environnemental (EIE) comme étant l'examen systématique en vue de déterminer si un projet a ou n'a pas un effet défavorable sur l'environnement. L'EIE est un instrument de planification qui prend en compte l'ensemble des facteurs environnementaux relatifs aux différentes activités du projet tout en se concentrant sur les éléments significatifs et qui considère les intérêts et les attentes des parties prenantes en vue d'éclairer les choix et les prises de décision. Dans la pratique, l'EIE évalue les effets négatifs et positifs des projets sur l'environnement, puis propose des mesures d'atténuation et d'optimisation à mettre en œuvre afin de faciliter l'insertion du projet dans son environnement (Rainbow, 2010).

Dans le cadre du projet Un Parisien, un arbre, l'EIE a été confiée à un bureau d'étude basé à Yaoundé : Les Ingénieurs associés. Le processus de la validation de l'étude dans les sites de Tonga et de Fouban a été finalisé grâce à l'organisation des audiences publiques qui a

permis de développer un partenariat entre le Ministère de l'environnement, de la protection de la nature et du développement durable(MINEPDEP) et les communes. A l'issue de ces audiences publiques, le certificat de conformité environnementale a été délivré par le MINEPDEP.

## Les réalisations du projet

### Choix des essences

La liste des essences à planter a été dressée de commun accord avec les communes concernées. Elle a fait l'objet de plusieurs réunions de concertations regroupant les maires et les autres représentants des populations (conseillers municipaux, délégués de GIC, chefs de village, etc.). En se référant aux résultats de la recherche forestière sur l'introduction d'essences dans la région, les responsables du projet ont soit entériné le choix de certaines essences présentées par les élus locaux, soit déconseillé celles qui, bien que convoitées, ne peuvent pas pousser vigoureusement dans les conditions écologiques de savanes humides de l'Ouest camerounais. Un accent a également été mis sur la création de parcelles fruitières dans les sites favorables à partir des plants greffés, achetés aux pépiniéristes spécialisés. Les essences retenues en définitive peuvent être regroupées en 7 catégories d'usage (tout en sachant que certaines essences sont multi-usages).

- Bois d'œuvre :
  - *Pinus caribaea*(Pin), *Pinus kesiya*(Pin), *Tectona grandis*(Teck) et *Triplochiton scleroxylon*(Ayous).
- Bois de service et bois-énergie :
  - *Acacia mangium*(Acacia), *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus grandis* et *Gmelina arborea*.
- Bois d'artisanat :
  - *Canarium schweinfurthii*(Aiélé) et *Poyscias fulva*.
- Essence médicinale :
  - *Azadiracta indica*(Neem).
- Essences de pare-feu boisés
  - *Anacardium occidentale*(Pomme de cajou) et *Gmelina arborea*
- Essence de restauration des sols :
  - *Acacia mangium*(Acacia).
- Arbres fruitiers
  - Agrumes, Avocatier, Corossolier, Goyavier, Jacquier, Manguiers, Pommier cythère et Safoutier

L'Eucalyptus, qui semble cristalliser beaucoup d'opinions parfois controversées, figure en bonne place parmi les essences proposées par les maires. Cette espèce utilisée depuis longtemps dans la zone du projet produit d'importants bénéfices socioéconomiques pour les différentes communautés (Cornet et Njoukam, 2009). Quant à *Poyscias fulva* et

à *Canarium schweinfurthii*, respectivement utilisées en artisanat bamoun<sup>1</sup> et pour la production fruitière, le projet s'est largement inspiré des itinéraires techniques mis au point par Njoukam et Peltier (2002) ainsi que par Njoukam *et al.* (2008).

### **Approvisionnement en graines**

La récolte des graines s'est effectuée sur des semenciers isolés ou sur d'anciens peuplements étatiques et privés dans différentes régions du Cameroun (Adamaoua, Est, Ouest, Extrême-Nord). Les fournisseurs de graines ont reçu du projet des consignes strictes pour le choix des semenciers (arbres plus) ayant les caractéristiques suivantes : croissance supérieure, fût droit et cylindrique, branches fines et bon état sanitaire (Njoukam, 1989).

D'autres lots de semences (Acacia, Eucalyptus, Gmelina, Pin et Teck) ont été importés de Costa Rica<sup>2</sup> afin de comparer leur performance avec celle des provenances locales. A cet effet, la traçabilité de toutes ces espèces et provenances a été respectée aussi bien en pépinière qu'en plantation.

### **Les pépinières**

Trois pépinières permanentes (à Foumban, à Mandjou et à Tonga) destinées à la production annuelle des plants ont été créées dès le lancement du projet pour desservir les différents sites de plantation durant les phases pilote et opérationnelle. Compte tenu de l'éloignement du site de Koundoum situé à 30 km de Foumban et de l'importance de la superficie des plantations de ce site, le projet a trouvé plus judicieux d'y créer au début de sa phase opérationnelle une pépinière volante pour satisfaire momentanément les besoins en plants nécessaires.

Les prétraitements (trempage dans l'eau bouillante, alternance séchage au soleil-trempage dans l'eau à température ambiante, etc.) indispensables à certains lots de graines pour lever leur dormance ont été réalisés avant le semis. Pour accélérer la croissance des plants repiqués dans les sachets de polyéthylène remplis de terre, le projet a eu recours dans tous les sites de plantation à la technique d'enrichissement du substrat de repiquage avec des fientes de poule dont l'efficacité a été démontrée par Njoukam *et al.* (2004). Cette technique consiste à déposer une cuillerée à soupe (4 g) de fientes (grossièrement émietées) dans les sachets de polyéthylène remplis à moitié de terre. Celles-ci sont ensuite recouvertes par l'autre moitié de terre avant le repiquage. Ainsi, les racines des plants repiqués atteignent progressivement la fumure lorsque sa décomposition sera suffisamment avancée. Le risque de brûlure des jeunes plants, dû au contact des racines avec les fientes fraîches, est par conséquent fortement réduit.

Chaque pépinière (permanente ou volante) a été confiée à un GIC qui, par contractualisation, a produit au moment opportun les plants requis sous la supervision du personnel technique du projet.

### **Les plantations**

---

<sup>1</sup> Les Bamouns sont établis à l'Ouest du Cameroun, dans la région du Grassland où vivent également les Bamiléks et les Tikars, proches d'eux par leurs ancêtres communs, leurs structures sociales voisines et leurs langues

<sup>2</sup> Après du centre de recherche CATIE (*Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza*)

Pendant la conduite des plants en pépinière, les GIC de plantation ont procédé dans les différents sites à la préparation de terrain qui consiste à effectuer les opérations suivantes : 1° délimitation des parcelles, 2° défrichage, 3° tronçonnage des arbres abattus, andainage et évacuation du bois, 4° piquetage, 5° « trouaison » et 6° mise en place des plants.

Concernant le défrichage, le projet n'a pas éliminé la totalité de la végétation préexistante comme exigé autrefois dans les premiers reboisements étatiques. Il a opté pour le maintien (notamment à Tonga) de quelques essences locales dispersées sur le terrain à raison de 40 arbres par hectare en moyenne, soit un arbre tous les 15 m environ, dans le souci de préserver la biodiversité (Cornet, 2009b). La priorité a été donnée aux espèces dont les usages sont bien connus des populations : *Annona senegalensis* pour ses fruits ; *Bridelia ferruginea* pour son écorce qui, macérée dans le vin de palmier ou de raphia, confère à ce dernier une fermentation accélérée et un goût très apprécié des consommateurs ; *Psorospermum febrifugum* et *Vitellaria paradoxa* essences utilisées en pharmacopée traditionnelle, etc. (Njoukam, 2009). Certaines essences constituant des îlots d'arbres serrés ont été préservées au sein des plantations. Le cas le plus patent est celui d'un petit bosquet d'*Isobertlinia doka* qui a été maintenu au sein d'une parcelle à Koundoum.

Les acacias et les eucalyptus étant beaucoup plus sensibles aux attaques du termite *Pseudacanthotermes militaris*, leur plantation a nécessité un traitement termiticide qui par la suite a été répété plusieurs fois en cas de besoin. Le produit le plus utilisé et appliqué au niveau du collet pour nom commercial le Furaplant avec comme matière active le Furadan, à raison d'environ 10 g par arbre. Pour plus d'efficacité, toutes les termitières existant dans les parcelles concernées ont également été traitées.

Les superficies plantées lors des deux phases (pilote et opérationnelle) du projet par localité, par site et par essence (toutes provenances confondues) sont présentées dans le tableau II.

**Tableau II : Superficies des plantations par localité et par essence (2009)**

Localité	Site	Essence	Superficie (ha)		Superficie totale (ha)	Pourcentage au niveau du site
			Phase pilote	Phase opérationnelle		
Foumban	Koundoum	Acacia		1,6	1,6	4
		Aiélé		1	1	3
		Eucalyptus	10	3,5	13,5	34
		Gméline		5	5	13
		Neem		1,2	1,2	3
		Pins		5	5	13
		Polyscias		1	1	3
		Teck		5	5	13
		Fruitiers		6,7	6,7	17
		<b>Total1</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
	Koupa	Acacia		1	1	6
		Gméline		4,2	4,2	21
		Eucalyptus		5,7	5,7	29
		Pins		7,4	7,4	37
		Fruitiers		1,6	1,6	8
		<b>Total2</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100</b>



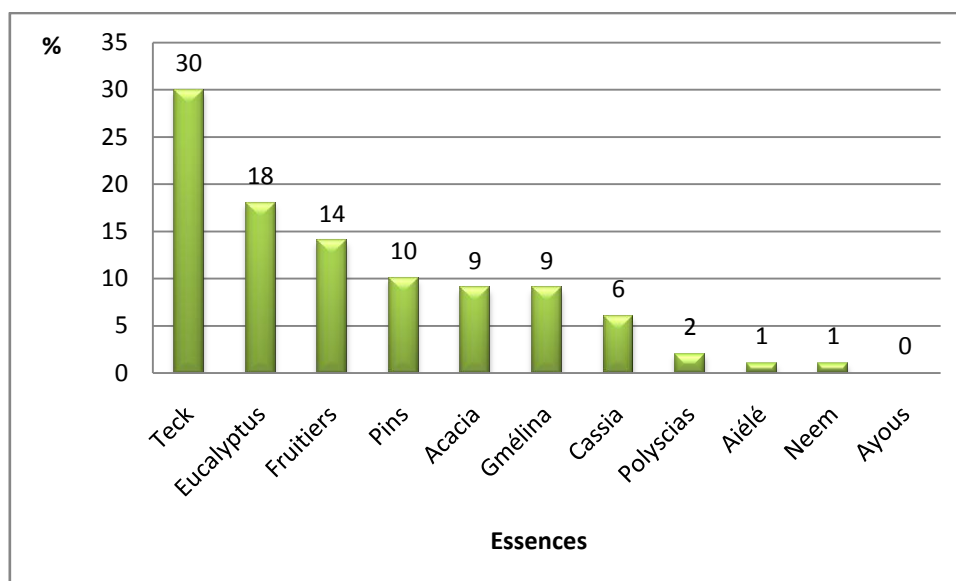
	Mambain	Acacia	14,3		14,3	84
		Pins	2,7		2,7	16
		<b>Total3</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>100</b>
	Njinketkiè	Aiélé		0,9	0,9	4
		Eucalyptus		9,2	9,2	46
		Gmélina		1,6	1,6	8
		Pins		4,3	4,3	21
		Polyscias		2,9	2,9	14
		Fruitiers		1,2	1,2	6
	<b>Total4</b>	<b>0</b>	<b>20,1</b>	<b>20,1</b>	<b>100</b>	
<b>Mandjou</b>	Mandjou	Ayous		0,3	0,3	1
		Eucalyptus		0,3	0,3	1
		Gmélina		3,4	3,4	11
		Teck		20	20	67
		Fruitiers		6	6	20
		<b>Total5</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Tonga</b>	Tonga	Acacia	2		2	3
		Cassia	12		12	16
		Eucalyptus	8		8	11
		Gmélina		4,6	4,6	6
		Neem		0,9	0,9	1
		Teck	2	33,8	35,8	48
		Fruitiers		12	12	16
<b>Total6</b>	<b>24</b>	<b>51,3</b>	<b>75,3</b>	<b>100</b>		
<b>Total(1+2+3+4+5+6)</b>			<b>51</b>	<b>151,4</b>	<b>202,4</b>	

La diversité des essences plantées est beaucoup plus marquée à Koundoum, Tonga et Njinketkiè. Cette situation s'explique notamment par les souhaits des populations lors du choix des essences. À Fouban où l'usage de l'Eucalyptus est bien connu depuis son introduction dans les années 1950, les superficies occupées par l'espèce varient de 29 à 46 %. À Mambain, c'est plutôt l'Acacia qui a été largement utilisé (84 %) afin de restaurer les sols qui s'avèrent relativement pauvres et pourvus de concrétions ferrallitiques.

Le Teck est l'essence plantée à grande échelle à Tonga (48%) et à Mandjou (67 %). Ces deux sites sont proches respectivement de Bafia et de Bazzama, localités qui renferment de beaux peuplements anciens de Teck. Il est donc légitime de s'attendre à une croissance vigoureuse des arbres mis en place par le projet dans des conditions écologiques semblables à celles des deux localités évoquées ci-dessus.

Actuellement dans certaines parcelles fruitières notamment dans la région de Fouban, la fructification des arbres devient de plus en plus abondante et justifie l'initiative (en gestation) de transformation des fruits qui prendra en compte la production locale déjà importante (Cuny *et al.*, 2010 ; Lafargues *et al.*, 2012). Des mesures devront être prises (gardiennage, épouvantails, etc.) pour éloigner les primates qui se montrent déjà très friands des fruits arrivés à maturité.

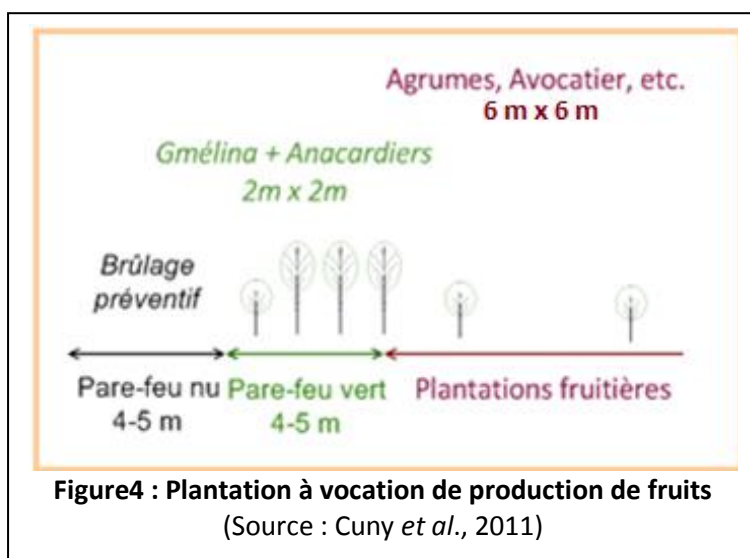
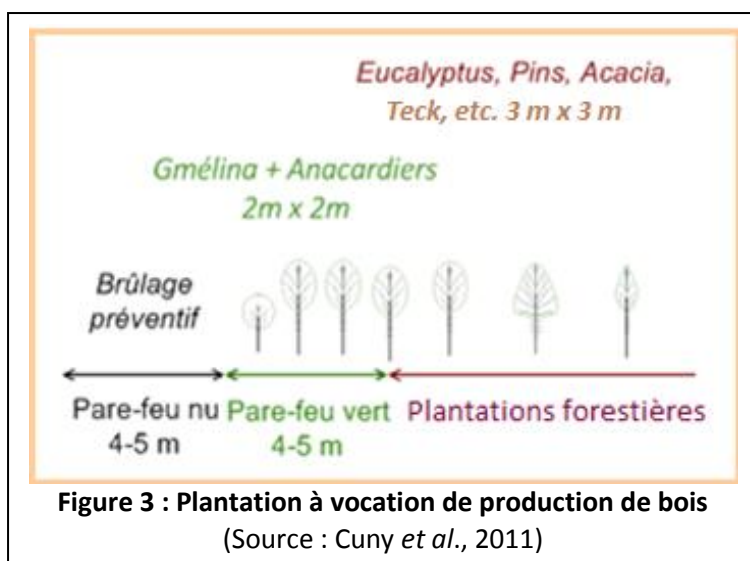
La figure 2 présente la superficie totale (en pourcentage) attribuée à chaque essence tous sites confondus.



**Figure 2 : Pourcentage de superficie occupée par chaque essence au sein du projet**

Le Teck est l'essence la plus convoitée et plantée : elle assurera des produits à moyen et long terme dont du bois d'œuvre. En deuxième position, l'Eucalyptus approvisionnera les populations en bois énergie (rotations courtes) mais aussi en bois de service voire d'œuvre. Enfin, les fruitiers, en troisième position, constituent le pilier du développement de futures filières.

## Caractéristiques des parcelles



Les sites de plantations sont ceinturés par des pare-feu périphériques nus et boisés. Les pare-feu intérieurs sont également boisés, avec par endroit des bandes dénudées qui deviendront des pistes de desserte le moment venu. Les pare-feu boisés sont composés d'une ligne externe d'anacardiens et de 3 à 5 lignes internes de gmélinas. Dans les parcelles à vocation de production de bois, l'écartement adopté entre les arbres au niveau de tous les sites est de 3 x 3 m. Ces écartements varient de 6 x 6 m (agrumes) à 10 x 10 m (autres fruitiers) dans les parcelles à vocation de production de fruits (Cuny *et al.* 2011). Les figures 3 et 4 illustrent les dispositifs adoptés dans chaque type de parcelle.

## Les bas-fonds

Le bornage des sites devra intégrer les bas-fonds avec certainement un droit d'usage accordé aux populations environnantes, sous surveillance des futurs gestionnaires des plantations. L'exclusion totale de ces zones de l'emprise du projet pourrait favoriser leur exploitation anarchique par les villageois et aboutir finalement à l'assèchement des filets d'eau qui y circulent ou de la nappe phréatique sous-jacente. Plus tard, cet assèchement pourrait être attribué (à tort) au reboisement effectué sur les versants attenants, alors que les causes réelles résideraient plutôt au niveau de la mauvaise gestion de ces bas-fonds.

### **Les travaux d'entretien**

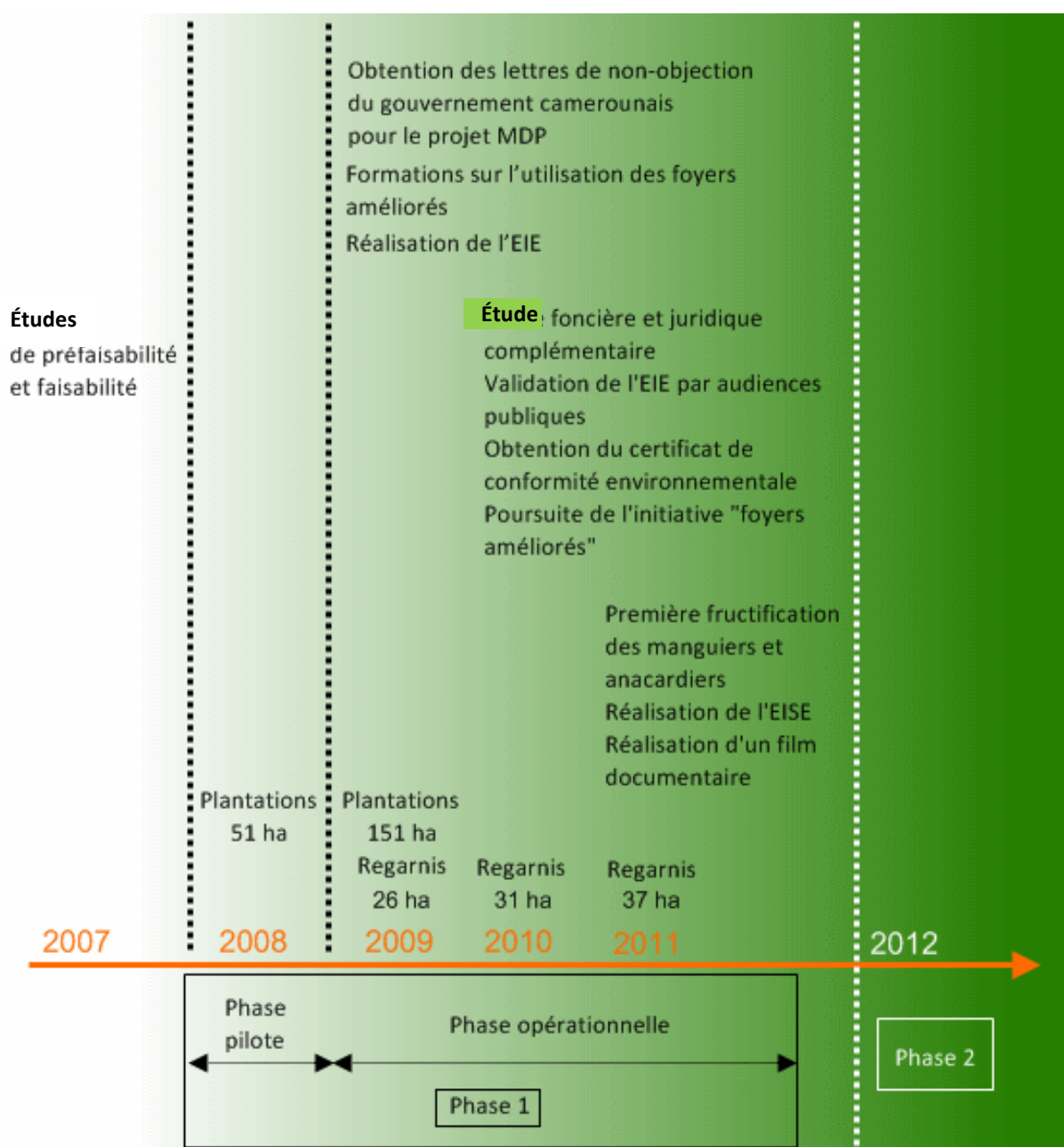
Deux entretiens par an sont effectués dans les plantations. Le premier se déroule en juin-juillet avec la houe autour de chaque arbre suivant un rayon d'un mètre (Cuny et Demenois, 2010). Le non-respect de cette dimension (rayon < 50 cm) non seulement porte souvent préjudice aux jeunes arbres qui sont ainsi exposés à la concurrence avec les adventices, mais aussi entrave la visibilité des emplacements vides à regarnir. Le second désherbage s'exécute en plein à partir d'octobre dans les plantations et au niveau des pare-feu (Cuny *et al.*, 2010). Facilité par le premier entretien (localisé autour de l'arbre) qui élimine déjà une bonne partie d'adventices, l'entretien en plein doit se faire suffisamment tôt et rapidement, afin d'amorcer la décomposition de l'herbe lors des dernières pluies de la saison. Si cet entretien est effectué tardivement, l'herbe se dessèche et devient malheureusement un excellent combustible pour les feux de saison sèche.

### **Les regarnis**

Les regarnis se pratiquent immédiatement après l'entretien localisé autour de l'arbre. Les membres du GIC et les ouvriers temporaires en charge de l'opération effectuent la « trouaison » et plantent les arbres dans les emplacements vides repérés lors de l'entretien. Ce dernier doit donc être soigné afin que les membres du GIC et les employés temporaires ne puissent pas oublier des emplacements vides lors des regarnis.

Ces travaux de regarnis se sont pratiquement déroulés tous les ans à cause des taux de mortalité relativement élevés dans certaines parcelles ou des incendies répétés qui n'ont pas pu être maîtrisés à temps. Quelques unes de ces parcelles vulnérables ont été sujettes à des reconversions dues soit à l'indisponibilité des semences appropriées, soit à la pauvreté marquée du sol. De 2009 à 2011, les superficies regarnies sont estimées en moyenne à 31 ha/an (Cuny *et al.* 2011).

### Bref historique du projet « Un Parisien, un arbre »



(Source : Cuny *et al.*, 2011)

### Situation foncière des sites

Les reboisements communaux de Tonga et Foumban ont été créés sur des terrains appartenant aux communautés villageoises. Ces terrains peu propices à l'agriculture servaient surtout de terres de parcours aux éleveurs mbororos. Traditionnellement, ces terrains qui ont encore un statut collectif ne peuvent être attribués à des membres de la communauté que par le chef de village ou de groupement.

Les chefs traditionnels, gardiens des terres, ont donné leur accord pour la réalisation des reboisements. La procédure de sécurisation par immatriculation foncière est en cours sur les

différents sites. Il convient de signaler que le processus d'immatriculation et d'obtention du titre foncier est coûteux et actuellement les communes ne disposent pas de moyens financiers suffisants pour faire aboutir les procédures dans des délais raisonnables. La principale contrainte à l'obtention de la concession provisoire est donc financière. Cependant, le décret sur la décentralisation (en cours) du budget de l'État, confère une certaine autonomie de gestion aux communes. Les dispositions de ce décret devraient à terme renforcer les moyens financiers des communes et par extension, leur permettre de mieux couvrir les charges et de résoudre des problèmes tels que ceux liés au foncier (Temgoua, 2010).

## Les bénéfices actuels et escomptés du projet

- **Initiation d'une dynamique locale de gestion durable des ressources naturelles (reboisement, foyers améliorés)** : le projet a permis d'initier une dynamique positive de gestion des ressources naturelles en tentant de répondre à des enjeux forts de développement local. À titre d'exemple, les femmes de Fouban se sont réunies autour d'une initiative commune intitulée « Projet de développement et renforcement de l'utilisation des foyers améliorés, et de protection de l'environnement ». Elles s'engagent pour que les artisans forgerons bénéficient d'une formation professionnelle, en vue de développer la production et la commercialisation des foyers améliorés et elles sensibilisent les populations de la région à l'utilisation de ces foyers (Lasfargues *et al.*, 2012).

### **L'initiative « foyers améliorés » à Fouban...**

La raréfaction des ressources en produits ligneux augmente non seulement le coût de l'énergie, mais aussi les distances parcourues quotidiennement par les femmes pour récolter le bois de feu. Le foyer traditionnel couramment utilisé est composé de trois pierres sur lesquelles repose la marmite. Il est très consommateur de bois et a un impact négatif sur la propreté de la cuisine, et même sur la santé des utilisatrices. Le foyer amélioré permet d'économiser 50 % de bois et peut être produit localement avec des matériaux de récupération. Son utilisation réduit le besoin en bois et par conséquent les émissions de CO<sub>2</sub> et les dépenses des ménages. Ce constat a motivé les associations de femmes de la région de Fouban à lancer le projet DRUFAPE (développement et renforcement de l'utilisation des foyers améliorés et de protection de l'environnement) afin de sensibiliser les populations urbaines et rurales sur l'usage des foyers améliorés dans la région. À l'aide d'un cofinancement projet Ville de Paris – coopération française – fédération des femmes du département du Noun (PUAKONE) - CTFC d'un montant global de 13 200 €, ces associations ont bénéficié d'un programme d'information et de formation suivant :

- informations générales des populations cibles sur les questions de l'environnement, l'importance de la plantation des arbres, la préservation judicieuse des forêts ;
- appui aux artisans tôliers et aux forgerons de la ville de Fouban en vue de la fabrication de 1 000 foyers améliorés performants à utiliser par les populations ;
- formation pratique sur l'utilisation de ces foyers améliorés par les ménagères et les restaurateurs ;
- présentation des foyers améliorés à environ 500 personnes lors d'une journée internationale de la femme. Au cours de cette présentation, les explications sur le mode d'utilisation ont été fournies et l'attention a été attirée sur l'importance de la protection de l'environnement.

- **Création d'un capital naturel valorisable dans le temps par les communautés (bois, fruits, produits forestiers non ligneux)** : un espace forestier géré durablement répond en partie à des besoins locaux en produisant des ressources renouvelables.
- **Séquestration de carbone dans les plantations et lutte contre l'effet de serre**: les démarches nécessaires ont été effectuées pour préparer l'enregistrement du projet auprès du comité exécutif du mécanisme pour un développement propre dans le cadre de la convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC).
- **Création d'emplois locaux et structuration de la filière reboisement** : les GIC, responsables de la production des plants, de la plantation des arbres et du suivi des plantations, accumulent un savoir-faire local essentiel pour la promotion des reboisements locaux.
- **Amélioration du niveau de vie**: à Tonga, les membres des deux GIC (pépinière et plantation) se sont achetés chacun une moto qui est utilisée sous forme de mototaxi en période d'inactivité au sein du projet. Un autre délégué remplissant par ailleurs les fonctions d'imam a réussi à financer des travaux dans sa mosquée grâce au revenu tiré de ses activités dans le projet (Cuny *etal.*, 2011).
- **Augmentation du taux de scolarisation dans le secondaire** : les travaux d'entretien qui ont lieu en début d'année scolaire permettent à la plupart des travailleurs de payer la scolarité de leurs enfants étudiant dans le secondaire. L'argent des entretiens sert à couvrir cette dépense, un hectare défriché correspondant environ aux frais de scolarité d'un enfant. Pendant les vacances, certains élèves travaillent au sein du projet pour s'acheter les fournitures scolaires pour la rentrée.

#### Le projet en quelques chiffres

**200**ha reboisés pour un objectif de **1000**ha.

Production de bois attendue sur 30 ans : environ

**20 000**m<sup>3</sup> de bois énergie, **125 000**perches et poteaux,

**15 000**grumes pour le bois d'œuvre toutes essences confondues.

Emissions pour la mise en place d'un hectare de plantation : **0,5**tonne de CO<sub>2</sub> par hectare.

Ratios coûts à l'arbre/à l'hectare : **1,82 €**par arbre sur **4**ans hors assistance technique internationale.

Environ **30 000**hommes-jours générés de **2008** à **2011**

- **Implication des communautés dans les décisions affectant leur environnement**: la participation des populations au projet est un élément fondamental depuis le départ. Le projet organise des consultations publiques fréquemment, sous forme d'audiences publiques ou de consultations individuelles (Cuny et Demenois, 2010).

- **Accompagnement du processus de décentralisation de la**

**gestion forestière**: les communes sont appuyées dans leurs démarches visant à la création des forêts communales. Le transfert de gestion des plantations est amorcé

conjointement avec le transfert des réserves forestières étatiques existantes dans les communes.

### **Les limites actuelles du projet**

- Bien que le projet ait contribué au développement d'une filière forestière locale, par l'intermédiaire de la structuration des GIC, force est de constater un manque de professionnalisation de la part de certains d'entre eux. En témoignent les problèmes récurrents de feux non contrôlés, de retard dans l'exécution des travaux et la taille considérable de surfaces regarnies depuis le début du projet (au total, 94 ha soit 55 % de la surface reboisée !). Fort heureusement, et il faut le souligner, certains GIC sont au contraire une véritable source de satisfaction et représentent des atouts certains pour le projet (Njoukam, 2012) et pour les communes dans un cadre de délégation de gestion.
- On observe une appropriation limitée des plantations par les communautés, essentiellement du fait du statut communal des reboisements. Dans l'esprit des gens, la forêt communale appartient à l'administration communale et non aux populations. La notion d'usagers est quasi inexistante. Pour y remédier, un effort de communication du projet et des mairies vers les populations doit être effectué en ce sens.
- La participation des populations au projet reste limitée aux études ponctuelles menées au cours du projet (EIE, audiences publiques, évaluation du projet, etc.). On observe surtout la primauté des élites traditionnelles et des élus dans le processus de prise de décisions affectant pourtant l'ensemble de la population.
- Aujourd'hui, le processus d'enregistrement du projet auprès du comité exécutif de la CCNUCC est freiné pour des raisons d'ordre institutionnel inhérentes au contexte camerounais (non enregistrement de la définition de la « forêt » au Secrétariat exécutif de la CCNUCC) et aussi à cause des coûts élevés de ce processus.
- Les moyens financiers du projet ont été limités par la crise survenue en 2008, ce qui n'a pas permis d'atteindre la superficie prévue initialement (1 000 ha) et a réduit le recours à de l'expertise complémentaire.
- Enfin, indépendamment de la volonté de l'ensemble des partenaires du projet, l'obtention de certains documents officiels relatifs à la création des forêts communales (bornage, titre foncier, autorisations, etc.) prend beaucoup de temps.

### **Etude d'impacts socioéconomiques du projet**

Trois élèves de l'Ecole centrale de Paris ont collaboré pendant trois mois au projet Un Parisien, un arbre dans le cadre d'une association (Objectif Développement Durable/ODD), créée en 2004 par des étudiants en vue de valoriser leurs années de césure à l'étranger. Depuis la création de cette association, plusieurs thématiques ont été étudiées par différentes promotions : le commerce équitable, le tourisme responsable, les microcrédits, etc. La thématique qui a intéressé les étudiants de cette promotion ODD2011 est l'étude des impacts socioéconomiques du projet Un Parisien, un arbre. ONFI a marqué son accord pour



cette étude et a financé, avec la coopération française, le séjour des trois Centraliens au Cameroun.

A l'issue de cette étude d'impacts socio-économiques (positifs et négatifs), les étudiantsstagiaires ont identifié les acteurs avec leurs différentes responsabilités dans le prochain processus de transfert de gestion des forêts communales créées par le projet. La répartition des responsabilités s'articulerait globalement autour des principaux acteurs suivants (Lasfargues *et al.*, 2012) :

- ONF international, maître d'œuvre, assurera l'assistance technique. Il supervisera la mise en place des comités de gestion et de suivi. Le temps que les comités soient opérationnels, il s'assurera du bon déroulement des travaux. À terme, il aura vocation à se retirer ;
- La mairie de Foumban devra coordonner les activités des comités via sa cellule forestière ;
- Les GIC, dans un premier temps, effectueront les divers travaux d'entretien et, par la suite, ils feront bénéficier le comité de gestion de leur expérience ;
- Les services déconcentrés du Ministère des forêts et de la faune (MINFOF), de l'Agence nationale d'appui au développement forestier (ANAFOR) et du Ministère de l'environnement, de la protection de la nature et du développement durable (MINEPDED) doivent apporter leur assistance technique au comité de gestion et assurer la mise en œuvre des mesures relevant de la compétence de l'administration ;
- Les services centraux du MINFOF et du MINEPDED doivent assurer l'avancée du dossier de création de la forêt communale ;
- La société civile peut aider dans la dénonciation des abus et du non respect des obligations environnementales dans l'exécution du projet en cas de défaillance des services publics. Les ONG locales peuvent également être sollicitées dans la mise en place des comités et la sensibilisation des populations ;
- Les populations riveraines ont le devoir de s'assurer que la mise en œuvre du projet ne va pas dégrader leur cadre de vie. Pour ce faire, elles doivent s'impliquer dans tous les processus de décision regardant le projet ;
- Le comité de gestion deviendra à terme le maître d'œuvre du projet et rendra compte de ses activités à la population et aux autres acteurs ;
- Le comité de suivi aura pour rôle de suivre l'évolution du projet à travers des indicateurs. Il contrôlera également les activités du comité de gestion et arbitrera les conflits.

### **Production d'un film documentaire sur le projet**

Une convention a été signée avec Joseph Fumtimun réalisateur basé à Yaoundé en vue de produire un film documentaire dont le titre est *Les piégeurs de carbone : Quand les Parisiens reboisent au Cameroun* (ONF Cameroun, 2012). Une première mission de repérage de l'équipe de réalisation du film a eu lieu à Foumban et à Tonga. Au cours de cette mission, l'équipe a rencontré les acteurs locaux notamment les maires, la députée du Noun-Centre et les délégués des GIC. Une seconde mission a permis de réaliser des prises de vues

(plantations dans les sites, débroussaillage et brûlage préventif à Koupa, scène de comptage, etc.). Le produit final est prêt et pourra être utilisé par les télévisions francophones (africaines et européennes).

## Conclusion

Le reboisement communalUn Parisien, un arbres'est voulu un projet novateuren mobilisant directement les populations locales autour de la lutte contre les gaz à effet de serre, avec l'aide de la communauté internationale.L'implication directe des populations à la création du puits de carbone biologique,apparaissant comme l'un des objectifsfondamentaux du projet,a progressé lentementen utilisant les moyens disponibles. Au total, 200 hectares d'arbres forestiers et fruitiers ont été plantés dans des sites concédés au projet. Dès la mise en place des plantations,les populations ont commencé à jouir des premiers bénéfices socioéconomiques (revenus supplémentaires). Ces revenus ont contribué à la lutte contre le chômageet à la diminution de l'exode rural si l'on se réfère au nombre d'hommes-jours (30 000) générés de 2008 à 2011.Les autres objectifs qui peuvent être qualifiés de spécifiques, à savoirla lutte contre les changements climatiques, la protection des milieux naturels, la préservation de la biodiversité ainsi que la protection et la restauration des sols seront évaluésultérieurement.Ces objectifs seront étroitement liés aux soins (lutte contre les adventices,les insectes ravageurs, les incendies, etc.)apportés durant la vie des peuplements et dépendentde la gestion durable desplantations dont la responsabilité incombe désormais aux communes.

L'exécution de ce projet dans sa conception initiale a cependant rencontré certainsobstaclesinhérentsà la non-professionnalisation de certains GIC, à l'implication limitée des communes et au retard accusé dansl'appropriation du reboisement par les communautés villageoises. Mais ces obstacles, progressivement franchissables, n'enlèvent rien au mérite d'un tel projet qui est susceptible d'être dupliqué ailleurs avec quelques ajustements.

Conscient de ces résultats et de ces limites, le projet est entré dans une nouvelle phase, celle de la consolidation des acquis. Il souhaite poursuivre ses efforts de reboisement, de promotion des technologies économes en boisénergie et de promotion de la gestion durable des forêts.

Sans déroger à ses principes fondateurs, le projet souhaite développer de nouvelles activités comme le développement de l'arboriculture fruitière, l'appui au développement des filières de production et de conservation des fruits, la sensibilisation environnementale dans les écoles, l'aménagement forestier, la gestion durable de la réserve forestière de la Mélap et le développement de reboisements privés.

Ces activités font l'objet de recherche de financements en espérant qu'elles porteront leurs fruits dans un avenir proche.

## Références bibliographiques

- AIMF, 2008. Association Internationale des Maires Francophones. Bilan 2008, 157 p. [http://www.aimf.asso.fr/upload/uploads/media/mediatheque/PDF/A\\_propos/bilans/bilan\\_2008\\_pdf\\_2009825\\_1766.pdf](http://www.aimf.asso.fr/upload/uploads/media/mediatheque/PDF/A_propos/bilans/bilan_2008_pdf_2009825_1766.pdf)
- Cornet J.-G., 2009a. Projet « UnParisien, un arbre » Compte-rendu de la phase pilote 2008 au Cameroun. Ville de Paris – AIMF. ONF International, 9 p.
- Cornet J.-G., 2009b. Rapport de mission Cameroun. Suivi et Comité de Pilotage phase 2009 projet de reboisement de la ville de Paris. ONFI, 7 p.
- Cornet J.-G., Njoukam R., 2009. Compte-rendu du Comité de Pilotage du Projet de reboisement « Ville de Paris » tenu à Yaoundé le 09 février 2009. ONFI – CTFC, 11 p.
- Cuny P., 2010. Ville de Paris/AIMF. Projet puits de carbone biologique « Un Parisien, un arbre », programme biennuel 2010 et 2011. Proposition technique et financière. ONFI, 6 p.
- Cuny P., Demenois J., 2010. Projet « Un Parisien, un arbre ». Rapport d'avancement. Mise en place d'un puits de carbone biologique, Cameroun. Second semestre 2010. Ville de Paris – AIMF. Premier semestre 2010. Ville de Paris – AIMF. ONFI, 13 p. [http://www.foretcommunale-cameroun.org/download/RapportS12010PuitCarboneBiologique\\_Cameroun.pdf](http://www.foretcommunale-cameroun.org/download/RapportS12010PuitCarboneBiologique_Cameroun.pdf)
- Cuny P., Njoukam R., Demenois J., 2010. Projet « Un Parisien, un arbre ». Rapport d'avancement. Mise en place d'un puits de carbone biologique, Cameroun. Second semestre 2010. Ville de Paris – AIMF. ONFI, 9 p. [http://www.foretcommunale-cameroun.org/download/RapportS22010PuitCarboneBiologique\\_Cameroun.PDF](http://www.foretcommunale-cameroun.org/download/RapportS22010PuitCarboneBiologique_Cameroun.PDF)
- Cuny P., Njoukam R., Maurice J., 2011. Projet « Un Parisien, un arbre » de la ville de Paris au Cameroun. Note-bilan de la première phase du projet. ONFI – ONFC, 8 p.
- Lasfargues B., Lavaux H., Mai N., Njoukam R., Cuny P., Maurice J., 2012. Évaluation des impacts socio-économiques du projet de reboisement à vocation énergétique dans la commune de Foumban. ODD 2011/ONFI/ONF-Cameroun, 84 p.
- Njoukam R., 1989. Sylviculture des eucalyptus en savanes d'altitude (provinces de l'Ouest et du Nord-Ouest du Cameroun). Antenne de recherche forestière de Foumban, Cameroun, rapport technique, 46 p. + annexes.
- Njoukam R., 2012. Projet de reboisement « MDP Ville de Paris ». Coordination Ouest-Cameroun. Compendium des données techniques. ONF-Cameroun, 57 p.
- Njoukam R., 2009. Projet de reboisement « MDP Ville de Paris ». Coordination Ouest-Cameroun. Rapport d'état d'avancement des activités (Novembre 2009). ONFI-CTFC, 14 p.
- Njoukam R., NebaAkume D., Bouba A., 2004. Rapport de la Composante Recherche d'Accompagnement du Projet d'Appui à la Foresterie Rurale et à l'Agroforesterie (PAFRA). Avril - septembre 2004. IRAD-PAFRA, 22 p.

Njoukam R., NebaAkume D., Peltier R., Temgoua L., 2008. Artisanat et sylviculture paysanne dans l'Ouest-Cameroun. *LeFlamboyant* n° 64, 19 – 23.

Njoukam R., Peltier R., 2002. L'aiélé (*Canariumschweinfurthii*Engl.) : premier essai de plantation dans l'Ouest du Cameroun. *Fruits*, vol. 57 (4), 239 – 248.

ONF Cameroun, 2012. “Les Piégeurs de carbone : Quand les Parisiensreboisent au Cameroun”, film (26 mn).

Pouth J., 2009. État des lieux du mécanisme pour un développement propre MDP au Cameroun. Séminaire avancé de CASCADE - Cameroun animé par ONFI-Paris, 28 au 30 octobre 2009 à Yaoundé.

Rainbow E. C., 2010. Comprendre et influencer les études d'impacts environnementaux. [www.relufa.org/documents/ComprendreetinfluencerlesEIE190310.ppt](http://www.relufa.org/documents/ComprendreetinfluencerlesEIE190310.ppt)

Riedaker A., 2004. Changements climatiques et forêts. SILVA, RIAT, Réseau International Arbres Tropicaux, Paris (FRA), 231 p.

Temgoua L.-F., 2010. Questions foncières du projet puits de carbone forestier au Cameroun. Reboisements communaux à Fouban et à Tonga (Région de l'Ouest-Cameroun). ONF International, 45 p.

Photos : cf. fichiers séparés et légendes.