

Projet Restauration des Ressources Forestières Bassila

*Forstbewirtschaftung in Raum Bassila in Benin*

PN 94.2008.403.100

**ETUDE DE LA PRODUCTION EN TECK ET EUCALYPTUS  
DANS LA SOUS-PREFECTURE DE BASSILA**

RAPPORT

Par : **ADANMAYI SOSSOU JUSTIN**

AVRIL 2000

# SOMMAIRE

1 INTRODUCTION .....	7
1.1. Objectifs de l'étude .....	7
1.2. Approche adoptée .....	7
1.3 Limites et contraintes de l'étude .....	8
2 CADRE DE L'ETUDE .....	8
2.1 Climat .....	8
2.2 Sols.....	9
2.3 Formations végétales. ....	9
2.4 Cadre socio-économique.....	10
3 LE TECK DANS LA SOUS-PREFECTURE DE BASSILA : SITUATION ACTUELLE .....	10
3.1 Productivité des plantations.....	10
3.1.1 Les plantations domaniales .....	11
3.1.1.1 Les plantations domaniales de Pénessoulou.....	11
3.1.1.2 Les plantations domaniales de Bassila .....	11
3.1.2 Les plantations d'essai de Penelan, Tchetou et Kodowari.....	12
3.1.3 Les plantations des particuliers.....	15
3.1.4 Les plantations des Unités d'Aménagement.....	15
3.2 Estimation des quantités de bois de teck exploitables sur la période 2000 - 2009.....	16
3.2.1 Les plantations privées .....	16
3.2.2 Les plantations d'essai.....	16
3.2.3 Les plantations réalisées par les Unités d'Aménagement de la forêt classée de Pénessoulou.....	16
3.2.4 Les plantations domaniales .....	17
3.3 Contraintes et atouts de la filière Teck dans la région de Bassila.....	18
3.3.1 Les contraintes .....	18
3.3.2 Les atouts .....	18
4. LES EUCALYPTUS DANS LA REGION DE BASSILA.....	19

5. PROPOSITIONS POUR LE DEVELOPPEMENT STRATEGIQUE DES FILIERES TECK ET EUCALYPTUS DANS LA REGION DE BASSILA. ....	19
5.1 La filière Teck .....	19
5.1.1 Améliorer les techniques de production du matériau bois. ....	20
5.1.1.1 Choix du site .....	20
5.1.1.2 Choix des semences. ....	21
5.1.1.3 Les techniques de pépinière .....	21
5.1.1.4 Les entretiens et la conduite des peuplements.....	21
5.1.2 Anticiper la pénurie de bois d'œuvre.....	22
5.1.3. Promouvoir le bois de teck auprès des consommateurs .....	23
5.1.4. Promouvoir la transformation du bois sur place.....	23
5.2. La filière Eucalyptus.....	23
CONCLUSION.....	25

## DOCUMENTS CONSULTES

### ANNEXES

- 1 Termes de référence
- 2 Extraits de la Table de production du teck (DUPUY B.)
- 3 Extraits de la Table de production du teck (MAITRE H.-F.)

## RESUME

Le présent rapport présente les résultats d'une analyse portant sur la situation du teck et d'eucalyptus dans la région de Bassila ainsi que des perspectives de développement de la filière de ces deux essences.

Les conditions climatiques, les sols et la faible densité de population de la zone sont favorables à la production forestière en général et à celle du teck et d'eucalyptus en particulier.

Le teck a été introduit dans la région depuis 1947 et peut être considéré comme bien connu. Les plantations de l'espèce couvrent environ 270 hectares. A côté de plantations bien conduites et de bonne productivité se trouvent d'autres, abandonnées aux feux de brousse et traitées de façon irrégulière. Les sites portant du teck peuvent être catégorisés en:

- site de bonne productivité
- site de productivité moyenne
- mauvais site

Dans la plupart des cas, les travaux sylvicoles ne sont pas faits à temps ou ne le sont pas du tout. Peu d'attention a été accordé à l'origine des semences.

Sur les dix ans à venir, la gestion des plantations de teck existantes pourrait générer des revenus monétaires d'environ 180 millions de Francs CFA. Le teck peut apporter plus à l'économie de la région si des actions sont entreprises pour améliorer les techniques de production, ouvrir de nouveaux marchés au bois de service provenant du teck et pour accroître les superficies plantées. Les plantations devraient être orientées vers la production de bois d'œuvre

Les eucalyptus sont encore au stade d'introduction dans la zone. La région propice à cette introduction est la zone d'Alédjo où la pénurie de bois commence à se faire sentir. Le bois de service constituera l'objectif principal de production pour les eucalyptus. Dans le cas où les dimensions seraient trop grandes pour cet usage, le bois pourrait servir à la production de charbon.

L'obstacle principal au développement des plantations forestières dans la région de Bassila est le manque de débouché pour les perches et autres bois de service. Cette production est fortement concurrencée par le développement des

champs d'anacardiens. Il existe cependant des raisons d'espérer une amélioration de la situation:

- Le bois rond de teck est fortement demandé sur le marché international et par des exploitants qui parcourent les villages ces derniers temps,
- La pénurie de bois de forêt naturelle fera évoluer les habitudes des consommateurs en faveur des produits de substitution comme le teck,
- La région de Bassila sera bientôt complètement désenclavée par le bitumage de la route Savalou-Djougou.

## **AVANT-PROPOS**

Dans son programme d'activité pour l'an 2000, le Projet de Restauration des Ressources Forestière de Bassila a prévu, entre autres activités, une étude sur le teck et les eucalyptus.

Cette étude devrait contribuer à dynamiser les filières de ces deux essences et participer à atteindre l'objectif global du Projet qu'est la gestion durable des ressources forestières dans les zones d'intervention.

Le présent rapport, qui fait le point des ressources en teck et eucalyptus et propose des actions pour le développement durable de ces ressources, fait suite à une mission effectuée sur le terrain.

Lors de cette mission, le consultant a bénéficié d'un accueil chaleureux de la part des responsables du projet à divers niveaux. Il tient ici à les en remercier.

Je veux particulièrement dire ma reconnaissance au Directeur du Projet et au conseiller Technique Principal pour toute la sollicitude et l'appui logistique dont j'ai bénéficié de leur part.

# 1 INTRODUCTION

Le Projet Restauration des Ressources Forestières de Bassila intervient dans 25 des 33 villages de la Sous-Préfecture de Bassila. Dans ces villages, bon nombre de paysans ont planté du teck. Dans la partie nord, des paysans ont manifesté leur souhait de planter des eucalyptus.

La connaissance de l'état des ressources en teck et eucalyptus dans la région permettra de mieux orienter le développement des filières de ces essences.

## **1.1. Objectifs de l'étude**

Selon les termes de référence (annexe 1) de la présente étude, sa finalité est l'estimation de la production actuelle de la ressource teck et eucalyptus et son évolution dans les 5 et 10 ans à venir, dans la Sous-Préfecture de Bassila; puis l'élaboration de propositions pour le développement économique et durable de ces deux ressources.

L'essentiel des activités reliées à l'étude s'est réalisé en deux phases : La première a consisté en une mission de terrain dans la zone d'intervention du projet du 21 Février au 04 Mars 2000. La deuxième phase a porté sur l'analyse des informations recueillies et la rédaction du rapport.

## **1.2. Approche adoptée**

Pour mener à bien le mandat qui lui a été confié, le consultant a d'abord pris connaissance des documents et études existants.

Ensuite il a visité plusieurs plantations, s'est entretenu avec des propriétaires de plantations et les responsables du projet à divers niveaux.

Pour avoir des données quantifiées sur les plantations, quelques sondages ont été faits dans les peuplements pour déterminer : la densité, la hauteur dominante, le diamètre moyen et l'indice de productivité selon la table de production de MAITRE. Il n'était pas du mandat du consultant de faire un inventaire statistique de toutes les plantations, ni de faire une enquête systématique et formelle des intervenants de chacune des filières.

### **1.3 Limites et contraintes de l'étude**

Aucun recensement systématique des superficies plantées n'a été fait au cours de l'étude. Les informations supposées disponibles n'ont pas pu être mises à la disposition du consultant. Toutefois les responsables de zone ont fourni des informations qui ont servi à évaluer les superficies totales plantées en teck.

Il n'a pas toujours été possible de connaître l'âge des plantations.

Les sondages réalisés n'ont concerné qu'une partie des peuplements.

La table de production du teck pour la Côte d'Ivoire a été utilisée pour les projections dans le temps, de l'évolution des peuplements. Ce n'est pas la solution idéale, mais même l'ONAB a souvent été contraint de procéder de la sorte.

Le consultant considère néanmoins que les informations recueillies sont, compte tenu de l'objectif de l'étude, suffisants pour évaluer le potentiel et proposer des axes stratégiques de développement des filières.

## **2 CADRE DE L'ETUDE**

### **2.1 Climat**

La Sous-Préfecture de Bassila est soumise à un climat soudano-guinéen à deux saisons :

- Une saison sèche de Novembre à Mai avec l'harmattan soufflant généralement en Décembre et Janvier
- Une saison des pluies de Mai à Octobre avec une moyenne comprise entre 1100 et 1200 mm de pluie par an. Les mois les plus pluvieux sont Juillet, Août et Septembre (200 mm)

L'amplitude thermique journalière, faible en saison des pluies (21°C à 28°C) augmente considérablement en saison sèche (19°C à 35°C). Les extrêmes sont 15°C en Janvier et 40°C en Mars et Avril.

Les minima de l'humidité relative sont de l'ordre de 20% en Janvier et 65% en Août. Les maxima pour les mêmes périodes sont de 45% et 99%. Il y a un déficit accentué des précipitations sur l'évapotranspiration potentielle de Janvier à mai.

## 2.2 Sols

Trois principaux types de sols sont rencontrés dans la zone d'étude :

- Les sols ferrugineux tropicaux  
Relativement les plus étendus, ces sols se répartissent en sols ferrugineux tropicaux lessivés et concrétionnés et sols ferrugineux tropicaux indurés.
- Les sols ferrallitiques moyennement ou fortement desaturés  
Les propriétés physiques de ces sols favorisent le bon développement des plantes à enracinement profond et de celles à racines pivotantes.
- Les sols hydromorphes  
Ils se présentent parfois sous forme de bas-fonds assez plats et larges. Ce sont des sols argileux-sableux avec de fortes proportions d'argiles. Ils ont une richesse chimique élevée et leurs caractéristiques sont très variables.

## 2.3 Formations végétales.

Comparée à l'ensemble du territoire national, la Sous-Préfecture de Bassila est encore fortement boisée. On y rencontre :

- Des forêts galeries couvrant plus de 10 000 ha
- Des forêts denses sèches, 8 000 ha
- Des forêts claires et savanes boisées, 28 000 ha
- Des savanes arborées et savanes arbustives, 50 000 ha (carte des formations forestières au 1/50 000<sup>e</sup> EFTAS, 1990).

Plusieurs essences de valeur sont rencontrées dans les galeries forestières et dans les forêts denses sèches. Les plus fréquentes sont : *Khaya senegalensis*, *Khaya grandifoliola*, *Antiaris africana*, *Azelia africana*, *Milicia excelsa*, *Isobertinia spp*, *Albizia ferruginea*, *Diospyros mespiliformis*, *Holoptelea grandis*, *Ceiba pentandra* etc.

Les savanes arborées sont peuplées d'espèces comme *Vitellaria paradoxa* et *Parkia africana*.

## **2.4 Cadre socio-économique**

Une faible densité de population caractérise la zone, 9 habitants/km<sup>2</sup> (INSAE, 1992). Les groupes ethniques les plus représentés sont : les Anii, les Nagot, les Bétamaribé, les Lokpa , les Peul et les Kotokoli.

La disponibilité de ressources naturelles (terre, forêt, eau etc.) associée au faible taux de peuplement humain fait de la Sous-préfecture de Bassila une zone d'immigration par excellence pour les paysans en quête de conditions d'existence plus favorables.

L'exploitation forestière reste l'une des principales activités économiques de la région malgré la raréfaction des arbres remplissant les conditions d'exploitabilité. Les principales cultures de rente sont le coton et l'anacardier auxquelles il convient d'ajouter la cueillette des noix de karité.

Il existe quelques plantations de teck, mais les eucalyptus sont très rares.

## **3 LE TECK DANS LA SOUS-PREFECTURE DE BASSILA : SITUATION ACTUELLE**

La première introduction du teck dans la région remonterait à l'année 1946. Toutefois il a fallu attendre les années 80 pour le voir entrer dans les habitudes des paysans, et ce à la faveur de la journée de l'arbre et des campagnes de reboisement.

### **3.1 Productivité des plantations**

Qu'elles soient domaniales ou privées, les plantations de teck dans la région de Bassila sont, pour la plupart, peu suivies. Elles sont souvent la proie des feux de brousse. Les travaux d'entretien (désherbage, éclaircies, déjumelage, ouverture de pare-feu, etc.) font souvent défaut. Ces conditions peu favorables à la croissance des arbres rejettent sur la production des peuplements.

### 3.1.1 Les plantations domaniales

Elles couvrent une superficie d'environ **58 ha** dont 16 dans la forêt Classée de Bassila et le reste dans la Forêt Classée de Pénessoulou. Ce sont les plus vieux peuplements de teck dans la région si l'on excepte la petite forêt du poste forestier de Pénessoulou où se rencontrent les plus beaux sujets.

#### 3.1.1.1 Les plantations domaniales de Pénessoulou

Elles ont été installées entre 1947 et 1970 et couvrent 41.5 ha. Les éclaircies ont fait défaut dans la conduite de ces plantations.

Les mensurations faites dans ces peuplements montrent que la hauteur dominante à un âge de 30 ans et plus est inférieure à 20 mètres (17,5 m). La densité est supérieure à 800 arbres par hectare. Le diamètre de l'arbre de surface terrière moyenne ( $D_g$ ) est de 15.2 cm. La hauteur moyenne du fût ( $H_s$ ) est de 6.5m.

A la lumière de ce qui précède, les plantations de Pénessoulou peuvent être classées dans la quatrième classe de fertilité de la Table de Production du Teck pour la Côte d'Ivoire (DUPUY, 1990). Si l'on choisit la Table de Production Provisoire pour le Teck en Côte d'Ivoire (MAITRE, 1983) les peuplements correspondraient à l'indice de productivité  $Ip=5$ . Dans les deux cas nous sommes en présence de peuplements peu productifs avec un accroissement moyen  $Im = 5 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{an}$ .

#### 3.1.1.2 Les plantations domaniales de Bassila

Elles couvrent 16 ha et seraient installées entre 1960 et 1975. L'âge exact des peuplements n'a pu être obtenu. L'âge le plus probable serait 30 ans. Un inventaire a été fait dans ces plantations en mars 2000.

Les résultats obtenus sont:

- **Densité (N)** : 800 arbres /ha
- **Hauteur dominante (H<sub>o</sub>)** : 16,6 m
- **Diamètre moyen (D<sub>g</sub>)** : 17,13
- **Surface terrière (G)** : 18,45 m<sup>2</sup>/ha

Ces données montrent que les plantations de Bassila sont de la même classe de fertilité que celles de Pénessoulou ( $I_p = 5$ ).

La répartition des sujets par classe de diamètre est la suivante:

**Tableau I** Répartition des arbres en classes de diamètre

CLASSE DE DIAMETRE (CM)	10 - 14	15 - 19	20 - 24	25 - 29	30 ET PLUS
Nombre	380	260	100	40	20

Source : Résultats d'enquête.

Près de 50% des arbres ont un diamètre compris entre 10 et 15 cm. Les bois de cette catégorie sont des perches. Toute éclaircie réalisée maintenant et sur les dix ans à venir produira en majorité des perches, des poteaux et quelques grumes de faible diamètre (< 25 cm).

### 3.1.2 Les plantations d'essai de Penelan, Tchétou et Kodowari

Au démarrage du Projet de Restauration des Ressources Forestières dans la Région de Bassila, quelques plantations d'essai ont été réalisées dans et le long de certaines galeries forestières à Tchétou, Kodowari et Pénélan. Ces plantations bienvenantes pour la plupart, présentent les caractéristiques suivantes:

- **A Tchétou**

Le teck en plantation d'enrichissement dans la galerie forestière a un développement spectaculaire à 10 ans d'âge:

- les Diamètres varient de 15,6 à 35,5 cm avec une moyenne de 29 cm
- Les hauteurs varient entre 13 et 17,5 m

Une plantation réalisée la même année (1990) à la lisière de la galerie forestière, à un écartement de 3 m X 2 m présente un diamètre moyen  $D_g = 13,66$  cm et une hauteur dominante  $H_o = 13,5$ m. Cette plantation n'a pas encore connu d'éclaircie et

a un facteur d'espacement **S = 18,28%**. Selon la Table de production de MAITRE, ce peuplement est caractérisé par un indice de productivité **Ip = 6**. Ce qui suppose un accroissement moyen **Im = 10 m<sup>3</sup>/ha /an** les 12 premières années et un accroissement courant **Ic = 7,2 m<sup>3</sup>/ha/an** entre la 12<sup>ème</sup> et la 21<sup>ème</sup> année.

- **A Kodowari**

Les plantations d'essai se présentent de deux façons à l'âge de 10 ans :

- Une plantation à la lisière nord de la galerie, réalisée sur champ de cultures, régulièrement parcourue par le feu et qui peut être considérée comme un échec;
- Une plantation à l'intérieur et à la lisière sud de la galerie forestière présentant de très beaux sujets bien élagués, avec une hauteur dominante **Ho = 16,5 m** et un diamètre moyen **Dg = 18,3 cm**. Ce peuplement correspond à un indice de productivité **Ip = 7**. Dans ces conditions, on a un accroissement moyen **Im = 13 m<sup>3</sup>/ha/an** les 9 premières années, un accroissement courant **Ic = 10,7 m<sup>3</sup>/ha/an** entre la 9<sup>ème</sup> et la 15<sup>ème</sup> année et **Ic = 8,7 m<sup>3</sup>/ha/an** entre la 15<sup>ème</sup> et la 23<sup>ème</sup> année. Les éclaircies devant intervenir à 5, 9, 15, 23, et 33 ans.

- **A Pénélan**

Plus de 10 hectares de plantation d'essai de teck ont été réalisées à Pénélan dans la forêt classée de Pénessoulou. Une partie des plantations est à un écartement de 2m X 2m et l'autre à 3m X 2m.

Un sondage réalisé dans les plantations à 2m X 2m et mise en place en 1994 donne les résultats suivants:

- **Age (t)** = 6 ans
- **Densité (N)** = 2591 arbres/ha
- **Diamètre moyen (Dg)** = 8,80 cm
- **Hauteur dominante (Ho)** = 12,5 m
- **Surface terrière (G)** = 15,97 m<sup>2</sup>/ha
- **Facteur d'espacement (S)** = 15,72 %

Le développement du peuplement correspond à un indice de productivité  $I_p = 7$  suivant la Table de production de MAITRE ou à la deuxième classe de fertilité selon DUPUY (1990). Ainsi les accroissements attendus sont:

- Jusqu'à 5 ans, 12,7 m<sup>3</sup>/ha/an
- Entre 5 et 9ans, 13,6 m<sup>3</sup>/ha/an
- Entre 9 et 15ans, 10,7 m<sup>3</sup>/ha/an etc.

Les éclaircies sont prévues à 5, 9, 15, 23 et 33 ans, l'exploitation finale pouvant intervenir déjà à 40 ans ou plus tard avec un volume total d'environ 300 m<sup>3</sup>/ha.

Un marquage des éclaircies fait sur une partie du même peuplement donne les résultats suivants :

Tableau II : Résultats de l'essai de marquage d'éclaircie à Pénélan

	Peuplement initial	Peuplement principal	Eclaircie
Nombre de tiges ( <b>N</b> )	2591	1388	1203
Circonférence ( <b>Cg</b> )	27.64	30.27	24.73
Diamètre ( <b>Dg</b> )	8.80	9.63	7.87
Surface terrière ( <b>G</b> )	15.97	10.12	5.86
Facteur d'espacement ( <b>S%</b> )	15.72	21.47	'-

La répartition des tiges par classe de circonférence est présentée dans le tableau III.

**Tableau III** Répartition des tiges par classe de ciconférence.

Classe de circonférence (cm)	Avant Eclaircie	Eclaircie	Peuplement restant
10 - 19	370	231	139
20 - 29	1157	787	370
30 - 39	879	139	740
40 - 49	185	46	139
<b>TOTAL</b>	2591*	1203	1388

\* La densité est supérieure à 2500 tiges à l'hectare à cause des pieds portant 2 tiges ou plus car le déjumelage n'a pas été fait en son temps.

Les plantations domaniales et les plantations d'essai ont été étudiées en tant que plantations ayant pour objectif principal la production de bois d'œuvre.

### 3.1.3 Les plantations des particuliers.

Les plantations de particuliers couvrent environ **120 ha** et présentent une grande diversité.

- Les superficies varient de 0,125 ha à 7 ha
- Certaines plantations sont traitées en taillis réguliers, d'autres sont irrégulièrement traitées ou soumises au passage régulier des feux de brousse.

Les sols choisis ne sont pas souvent les plus adaptés (sols ferrugineux tropicaux avec ou sans concrétion à faible profondeur, sols ferralitiques avec charge gravillonnaire plus ou moins importante, sols épuisés par une succession de cultures; etc.). De plus ces plantations sont faites à très forte densité (2500 plants / ha).

Pour la plupart des plantations, les travaux sylvicoles sont simplement ignorés. Certains propriétaires de plantation pensent encore que le passage des feux favorise le développement des arbres. Les plantations de privés sont en général moins productives que les autres types de plantation. Ainsi, à Manigri, des plantations installées en 1982 ont encore en Février 2000 un diamètre moyen de 14cm et une hauteur dominante de 12m

Ces plantations ont pour vocation première la production de bois de service : perches et poteaux. Leur traitement irrégulier est dû au fait que les coupes interviennent seulement pour satisfaire une demande imprévisible. Dans l'état actuel des choses, il est difficile de parler de durée de rotation. Toutefois, les perches répondant aux demandes de la clientèle peuvent être produites à un âge compris entre 7 et 12 ans, la deuxième rotation pouvant être moins longue (5 à 10 ans).

La faible demande de perches a eu pour avantage la production de bois de plus grandes dimensions vendus aujourd'hui comme bois de sciage.

### 3.1.4 Les plantations des Unités d'Aménagement

Les Unités d'Aménagement de la forêt classée de Pénssoulou à savoir Nagaylé, Nioro, Pénélan et Pénéssoulou ont planté chacune 2 ha de teck en 1998 et 20 ha en 1999, soit 22 ha par Unité d'Aménagement et **88 ha** pour l'ensemble des quatre Unités d'Aménagement. Il ne fait pas de doute que ces plantations ont pour vocation la production de bois d'œuvre.

### **3.2 Estimation des quantités de bois de teck exploitables sur la période 2000 - 2009.**

Trois catégories de produits seront considérées : les perches, les poteaux et le bois de sciage. Les estimations seront faites par type de plantations.

#### **3.2.1 Les plantations privées**

En considérant que toutes les plantations privées peuvent être traitées avec une rotation moyenne de 10 ans, 12 ha peuvent être exploités par an et de façon durable. Ainsi, avec une moyenne de 1250 perches et 50 poteaux par hectare, les plantations privées produiront 15 000 perches et 600 poteaux par an, soit 150 000 perches et 6000 poteaux sur les 10 ans.

#### **3.2.2 Les plantations d'essai.**

Elles couvrent environ 12 ha. Sur la période, elles subiront la première et la deuxième éclaircies.

- Pour la première éclaircie, on peut espérer produire 800 perches vendables par hectare, soit au total 9 600 perches.
- Pour la deuxième éclaircie 300 perches et 50 poteaux par hectare soit au total, 3 600 perches et 600 poteaux.

#### **3.2.3 Les plantations réalisées par les Unités d'Aménagement de la forêt classée de Pénessoulou**

Ces plantations mises en place en 1998 et 1999 connaîtront la première éclaircie dans la période 2000 - 2009. Avec une production de 800 perches par hectare, 70400 perches sont attendues.

### 3.2.4 Les plantations domaniales

Compte tenu des retards d'éclaircie, les plantations domaniales sont à une densité trop élevée. Pour rattraper ces retards, deux éclaircies sont nécessaires dans les 10 ans à venir.

- La première produira environ 250 perches et 50 poteaux par hectare, soit au total 14500 perches et 2900 poteaux.
- la deuxième produira 100perches, 50 poteaux et 5 à 8 m<sup>3</sup> volume fût utilisable pour le bois d'œuvre, par hectare, soit 5800 perches, 2900 poteaux et 300 à 450 m<sup>3</sup> volume fût au total.

Il est à remarquer que les poteaux mentionnés ici peuvent être sciés pour la production d'équarris.

Le tableau récapitulatif de la possibilité sur les dix ans à venir se présente comme suit :

**Tableau IV** : Estimation des quantités de bois de teck exploitables de 2000 à 2009.

	Perches	Poteaux	Bois de sciage (m <sup>3</sup> )
Plantations privées	150 000	6 000	
Plantations d'essai	13 200	600	
Plantation des UA FC Pénéssoulou	70 400		
Plantations domaniales	20 300	5 800	300
<b>Total</b>	<b>253 900</b>	<b>12 400</b>	<b>300</b>

Les revenus à tirer de ces bois sont évalués dans le tableau V

**Tableau V** : Estimation des recettes à tirer des plantations de teck sur la période 2000 - 2009

Produit	Quantité	Prix unitaire	Montant
Perches	253 900	500	126 950 000
Poteaux	12 400	2 500	31 000 000
Bois de sciage (m <sup>3</sup> )	300	80 000	24 000 000
<b>Total</b>			<b>181 950 000</b>

Le prix unitaire des perches est un prix moyen, toutes catégories confondues.

### **3.3 Contraintes et atouts de la filière Teck dans la région de Bassila**

#### **3.3.1 Les contraintes**

Deux groupes de contraintes peuvent être considérés : les contraintes liées à la production et celles relatives à la commercialisation.

La production de teck est très en deçà des possibilités offertes par la région de Bassila. La faiblesse des superficies plantées est certainement due à un manque de vulgarisation des qualités et de la valeur économique de l'espèce.

L'exploitation des bois de forêt naturelle qui se poursuit, maintient l'illusion que la forêt naturelle continuera de toujours pourvoir aux divers besoins en bois.

La plantation de teck constitue un investissement à long terme comparée à la culture d'anacardier qui produit à plus brève échéance. De plus il existe une forte demande pour la noix cajou, ce qui n'est pas le cas pour les perches de teck.

La faible productivité des plantations privées est lié au choix des sites, pas toujours judicieux, et au manque d'entretien qui caractérise la plupart d'entre elles.

Les lieux de consommation de perches de teck sont éloignés de Bassila et les habitudes locales font trop peu de place à l'utilisation du bois de teck. La conséquence de ce qui précède est une demande très limitée pour les perches.

#### **3.3.2 Les atouts**

La filière teck dispose d'atouts certains dans la région de Bassila. Quelques-uns de ces atouts sont :

- Une grande disponibilité de terre pouvant être consacrée à la production forestière;
- l'amenuisement des ressources en bois de sciage de la forêt naturelle couplée à la lenteur de croissance des essences autochtones;
- la demande sans cesse croissante de grumes de teck sur le marché local et international;

- la bonne qualité des perches produites suite à une croissance un peu plus lente comparée à celle observée dans la partie sud du Bénin. Le bois de ces perches est plus duraminisé, donc plus résistant.
- le bitumage prochain de la route Savalou-Djougou qui va désenclaver complètement la zone et l'ouvrir grandement sur le marché intérieur et international.

## **4. LES EUCALYPTUS DANS LA REGION DE BASSILA**

Hormis quelques rares sujets plantés comme arbres d'alignement autour des écoles, de certains services ou de façon isolée, les eucalyptus sont pratiquement absents du paysage de la région de Bassila. C'est plutôt d'une introduction de l'espèce qu'il sera question.

Le projet a déjà fait les premiers pas en envoyant des agents se former à Matéri sur les travaux de pépinière. Toutefois cette introduction n'a de chance de réussite que dans les zones où la pénurie de bois se fait déjà sentir et où le teck vient moins bien.

Dans la région d'Alédjo, la demande de produire des eucalyptus a été faite par les populations. Un soutien du projet à une telle opération en garantira le succès.

## **5. PROPOSITIONS POUR LE DEVELOPPEMENT STRATEGIQUE DES FILIERES TECK ET EUCALYPTUS DANS LA REGION DE BASSILA.**

### **5.1 *La filière Teck***

Bassila a été et reste une grande zone de production de sciage pour l'approvisionnement du marché national. Le rôle de premier plan joué par cette région dans la satisfaction des besoins intérieurs en sciages a eu pour conséquence une exploitation non maîtrisée des ressources en bois. La cueillette de bois encore en cours ne pourra durer longtemps. Le PRRF Bassila tente de freiner la dégradation

des ressources forestières et d'induire une gestion durable de ces dernières. Plusieurs actions ont été menées dont notamment des plantations d'enrichissement avec des essences autochtones, des plantations d'essai de teck et de Gmelina.

De toutes ces essences essayées en plantation, le teck mérite une attention particulière pour plusieurs raisons :

1. sa sylviculture est bien maîtrisée
2. il donne du bois de très grande qualité et très recherché sur le marché international
3. les éclaircies donnent des sous-produits commercialisables dès la première décennie qui suit la plantation.
4. le teck résiste bien aux feux qui sont fréquents dans la région.

Pour développer la filière Teck, il sera nécessaire d'agir sur les techniques de production du bois et l'organisation de la commercialisation en n'oubliant pas la transformation.

### **5.1.1 Améliorer les techniques de production du matériau bois.**

L'objectif de production à promouvoir est le bois d'œuvre. Ce choix permet de satisfaire aussi les besoins en bois de service avec les produits d'éclaircie.

Pour obtenir du bois de qualité et dans un délai raisonnable, les dispositions à prendre sont :

- Choisir les sites les plus aptes
- Utiliser des semences de bonne qualité
- Réaliser correctement et au bon moment toutes les interventions sylvicoles.

#### **5.1.1.1 Choix du site**

Les sols ferrallitiques moyennement ou fortement désaturés sont les plus indiqués, encore faudrait-il qu'ils ne soient pas épuisés par les cultures. Les terrains situés le long des galeries forestières conviennent également bien car ils restent humides plus longtemps dans l'année. Les sols ferrugineux tropicaux indurés sont à éviter.

### **5.1.1.2 Choix des semences.**

La réussite des plantations est très dépendante de la qualité des semences utilisées. Cette qualité doit être en adéquation avec l'objectif de production. Pour le teck, l'utilisation de semences à floraison tardive permet d'obtenir des fûts plus longs, et donc un meilleur rapport **Volume sciage / Volume bois fort**

Il est important de rechercher des semences de bonne qualité génétique. Au niveau national, l'Office National du Bois peut fournir des semences de qualité pour les reboisements en teck.

### **5.1.1.3 Les techniques de pépinière**

Les plantations de teck peuvent être réalisées avec des plants traités en stump ou avec des plants élevés en pot. Chacune des méthodes a ses avantages, mais la production de plants en pots a l'inconvénient de revenir beaucoup plus cher et de rendre onéreux le transport des plants pour la mise en place. La production de stumps est vivement recommandée. Cela permettra de réduire considérablement les investissements initiaux.

### **5.1.1.4 Les entretiens et la conduite des peuplements**

Le teck est une essence de pleine lumière qui ne supporte pas la concurrence herbacée dans son jeune âge. Pour cela il est d'une grande importance faire un désherbage fréquent des plantations les trois premières années. Le nombre, fonction de la rapidité de croissance des adventices, peut être en moyenne de quatre la première année, trois la deuxième année et deux la troisième année. En principe, le peuplement est bien fermé après trois ans et les désherbages ne sont plus nécessaires.

Les plantations doivent aussi être protégées des feux de brousse par l'ouverture de pare-feux au début de la saison sèche. Ces pare-feu sont nécessaires sur toute la vie de la plantation. Un recépage s'avère le plus souvent indispensable après passage du feu dans les plantations de moins de trois ans.

Le déjumelage s'impose souvent dès la fin de la deuxième saison de végétation. C'est une opération qui permet de maintenir un seul sujet par pied et de concentrer toute l'énergie de croissance sur ce dernier.

Les éclaircies doivent être conduites avec le plus grand soin en tenant compte du niveau de développement des arbres. Les éclaircies à intervalle régulier de cinq ans par exemple sont à proscrire. Un indice qui rend bien compte de l'état de développement du peuplement est le **Facteur d'espacement qui combine l'espacement moyen entre les arbres et la hauteur dominante**. Sa formule est :

$$S\% = (e/Ho) \times 100 \text{ où}$$

**e** = espacement moyen entre les arbres (en mètres)

**Ho** = Hauteur dominante. (en mètres)

Selon MAITRE(1983), **S%** doit être maintenu entre 25 et 32 %. A 25%, les arbres sont trop serrés et entrent en très forte concurrence intra-spécifique. Ils marquent un ralentissement de la croissance individuelle en diamètre et donc des pertes de production. Il faut intervenir par une éclaircie et ramener **S%** à une valeur qui ne dépasse pas 30 - 32%. Au-delà de ces valeurs le couvert est trop ouvert.

Les rythmes d'éclaircies à conseiller sont ceux retenus par MAITRE(1983) pour les Indices de productivité (Ip) 6 et 7 ou ceux de la Table de production de DUPUY (1990) aux Classes de fertilité 2, 3 et 4 (cf.annexes).

### **5.1.2 Anticiper la pénurie de bois d'œuvre.**

La meilleure façon de protéger la forêt naturelle est de fournir un produit de substitution de qualité au moins égale à celle du bois exploité actuellement.

Les plantations d'enrichissement en essences autochtones sont une très bonne chose. Néanmoins, elles ne suffiront pas pour faire face à la demande de sciage qui ne cesse de croître. Les plantations de teck peuvent contribuer grandement à la satisfaction des besoins si on en fait la promotion auprès des paysans individuels et des structures organisées dans les terroirs villageois.

Cette promotion comportera des éléments d'information des acteurs cibles et leur formations aux techniques de production. A cela il faudra ajouter une incitation matérielle sous forme de subvention, aux premiers qui s'intéresseront à la plantation de teck.

### **5.1.3. Promouvoir le bois de teck auprès des consommateurs**

Une étude réalisée en 1996 sur la commercialisation des perches de teck à conclu au manque de débouché (DRAMAN, 1996). Cette situation, si elle persiste encore, peut évoluer rapidement avec la mise en œuvre de la politique de décentralisation qui s'accompagnera d'un regain d'activité dans le secteur immobilier. Pour profiter de cette opportunité, les producteurs de perches de teck devront faire connaître leurs produits auprès des consommateurs potentiels, au besoin, par le biais d'intermédiaires qui ont l'habitude de commercialiser du bois.

Pour le bois de sciage la demande existe et elle est très forte. Selon BEHAGHEL (1999), la production de teck couvre aujourd'hui environ 1% des besoins en bois d'œuvre mondiaux. C'est très peu, sachant que c'est l'espèce la plus demandée, ce qui explique pourquoi son prix est toujours des plus élevé: une belle grume de teck se vend, en effet, facilement 2 000 US\$/m<sup>3</sup> (plus de 1 000 000 FCFA) sur le marché international.

La demande intérieure de bois rond et de sciage reste également forte. Le bois de teck est très connu dans la partie sud et dans les autres grandes villes du pays. Il n'y aura pas de grandes difficultés à le faire adopter par ceux qui n'y sont pas encore habitués. L'ONAB a grandement contribué à la promotion de ce bois par ses différents points de vente à travers le pays.

Les producteurs de la région de Bassila n'auront pas de difficulté à écouler le bois rond de teck

.

### **5.1.4. Promouvoir la transformation du bois sur place**

A terme, lorsque qu'une production suffisante de grumes de teck sera effective, l'installation de petites scieries aidera à mieux valoriser la production locale et à créer de nouveaux emplois dans la région.

## **5.2. La filière *Eucalyptus***

De la réussite de l'introduction du genre dans la région de Bassila dépendra l'évolution de la filière.

S'il n'y a pas de doute que les eucalyptus puissent pousser et prospérer dans la région de Bassila, les expériences d'utilisation du bois au niveau local et national sont trop récentes et peu nombreuses pour autoriser des projections crédibles dans le temps.

A terme, l'objectif principal de production pour les eucalyptus restera la production de perches pour satisfaire les besoins domestiques et accessoirement la production de charbon et de bois de feu.

Les actions à mener dans les cinq années à venir sont essentiellement :

- La formation des acteurs intéressés aux techniques de production de plants et à la conduite des peuplements.
- L'installation et le suivi des plantations afin de rassembler des données dont l'analyse renseignera sur le comportement des sujets et leur évolution probable.
- Suivre les utilisations faites des produits de ces plantations et les développer au besoin.

## CONCLUSION

La région de Bassila, par son climat, ses sols et la disponibilité en terre, est propice pour la production forestière et spécifiquement pour la production de teck et d'Eucalyptus.

Le teck est plus ou moins bien connu dans la région où il a été introduit de puis plus de 50 ans. L'eucalyptus l'est beaucoup moins.

Il existe à ce jour un potentiel important de teck sur pied qui n'est pas bien valorisé faute de débouché, surtout en ce qui concerne les perches. Le regain d'intérêt pour le bois de teck sur le marché international incite à l'optimisme et plaide pour un accroissement des superficies plantées en teck surtout pour la production de bois d'œuvre. L'appui du projet au développement des plantations de teck contribuera beaucoup à atteindre son objectif qui est la **gestion durable des ressources forestières dans sa zone d'intervention**.

En ce qui concerne les eucalyptus, il n'en existe pas de plantation dans la région. Son introduction n'est souhaitable que dans les régions où le déboisement est très avancé et où le teck vient moins bien comme Alédjo et ses environs.

La filière à promouvoir en priorité est celle du teck. La vulgarisation, l'amélioration des techniques de production et l'appui du projet aux initiatives paysannes dans le domaine aideront à cette promotion.

Il est encore trop tôt pour faire des projections raisonnables sur le développement des eucalyptus. Il faudra d'abord s'assurer que l'introduction a réussi.

# SOMMAIRE

1 INTRODUCTION .....	7
1.1. Objectifs de l'étude .....	7
1.2. Approche adoptée .....	7
1.3 Limites et contraintes de l'étude .....	8
2 CADRE DE L'ETUDE .....	8
2.1 Climat .....	8
2.2 Sols.....	9
2.3 Formations végétales. ....	9
2.4 Cadre socio-économique.....	10
3 LE TECK DANS LA SOUS-PREFECTURE DE BASSILA : SITUATION ACTUELLE .....	10
3.1 Productivité des plantations.....	10
3.1.1 Les plantations domaniales .....	11
3.1.1.1 Les plantations domaniales de Pénessoulou.....	11
3.1.1.2 Les plantations domaniales de Bassila .....	11
3.1.2 Les plantations d'essai de Penelan, Tchetou et Kodowari.....	12
3.1.3 Les plantations des particuliers.....	15
3.1.4 Les plantations des Unités d'Aménagement.....	15
3.2 Estimation des quantités de bois de teck exploitables sur la période 2000 - 2009.....	16
3.2.1 Les plantations privées .....	16
3.2.2 Les plantations d'essai.....	16
3.2.3 Les plantations réalisées par les Unités d'Aménagement de la forêt classée de Pénessoulou.....	16
3.2.4 Les plantations domaniales .....	17
3.3 Contraintes et atouts de la filière Teck dans la région de Bassila.....	18
3.3.1 Les contraintes .....	18
3.3.2 Les atouts .....	18
4. LES EUCALYPTUS DANS LA REGION DE BASSILA.....	19

5. PROPOSITIONS POUR LE DEVELOPPEMENT STRATEGIQUE DES FILIERES TECK ET EUCALYPTUS DANS LA REGION DE BASSILA. ....	19
5.1 La filière Teck .....	19
5.1.1 Améliorer les techniques de production du matériau bois. ....	20
5.1.1.1 Choix du site .....	20
5.1.1.2 Choix des semences. ....	21
5.1.1.3 Les techniques de pépinière .....	21
5.1.1.4 Les entretiens et la conduite des peuplements.....	21
5.1.2 Anticiper la pénurie de bois d'œuvre.....	22
5.1.3. Promouvoir le bois de teck auprès des consommateurs .....	23
5.1.4. Promouvoir la transformation du bois sur place.....	23
5.2. La filière Eucalyptus.....	23
CONCLUSION.....	25

#### DOCUMENTS CONSULTES

#### ANNEXES

- 1 Termes de référence
- 2 Extrait de la table de production du teck (DUPUY B.)
- 3 Extrait de la table de production du teck (MAITRE H.-F.)

## DOCUMENTS CONSULTÉS

- BEHAGHEL. I 1999           Etat des plantations de TECK (*Tectona grandis* L. f.) dans le monde. *Bois et Forêt des Tropiques*, N°262 (4) pp 6-20 CIRAD- Forêts
- CTFT. 1969                 Sylviculture du teck, Etude pédologique.
- DRAMAN, T. 1996         Etude des possibilités d'amélioration de la commercialisation des perches de teck dans la région de Bassila
- DUPUY B., 1990           Etudes sur la croissance et la productivité du teck (*Tectona grandis*) en Côte d'Ivoire : tables de production. Nogent-sur-Marne France, C.T.F.T.- Côte d'Ivoire, 18p
- DUPUY et al.              Table de production du teck (*Tectona grandis*). L'exemple de la Côte d'Ivoire. *Bois et Forêt des Tropiques*, , N°261 (3) pp 7-16.
- HINCOURT, D. 1992       Carte Pédologique de la zone d'intervention au 1/50 000 et sa notice explicative. PRRF, ONAB/GTZ
- LE FLAMBOYANT N°49  
MARS 1999                 Spécial Eucalyptus. SYLVA
- MAITRE H.F. 1983         Table de production provisoire du teck (*Tectona grandis*) en Côte d'Ivoire. Nogent-sur-Marne, France, CTFT.
- PRRF. 1996                Plan directeur de la zone d'intervention du Projet
- SIEC GENERAL WOOD & VENEERS. 1997        Etude de la filière Bois au Bénin. Rapport final

TRAINER, J. 1996

Inventaire forestier des zones d'action prioritaires,  
résultats d'inventaire, Forêt Classée de Pénessoulou

## **ANNEXE 1 : TERMES DE REFERENCE**

**ANNEXE 2 : EXTRAIT DE LA TABLE DE  
PRODUCTION DU TECK (DUPUY B.)**

**ANNEXE 3 : EXTRAIT DE LA TABLE DE  
PRODUCTION DU TECK (MAITRE H.-F.)**