


# L'aménagement forestier au Gabon

*historique, bilan, perspectives*



Série  
**FORAFRI**  
1999  
Document  
**19**



# PROJET FORAFRI

L'aménagement forestier au Gabon  
*historique, bilan, perspectives*

Etude réalisée par :

**Sébastien DROUINEAU**

**Robert NASI**

**En collaboration avec Faustin LEGAULT et Michel CAZET**

avril 1999

## PREFACE

L'accès aux connaissances liées au patrimoine national comme international peut accélérer le processus de développement. De même, l'échange des savoirs rassemble ses acteurs et renforce l'organisation des travaux. Pour toutes ces raisons, synthétiser et diffuser l'information relève du mandat des actions de coopération.

Depuis près de trente ans, le département forestier du Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) a réalisé de nombreuses recherches sur les écosystèmes forestiers humides de l'Afrique centrale et occidentale. Le projet Forafri, financé par le Fonds d'aide et de coopération (France), a été lancé en 1996 pour capitaliser ces acquis et les valoriser en les transmettant aux acteurs de la filière dans cette zone. Le Cifor (Center for international forestry research), responsable d'une action identique dans les pays anglophones, est associé à Forafri.

La phase de capitalisation et de synthèse s'est concrétisée notamment par la rédaction de différents ouvrages, synthèses et publications. Un comité scientifique et technique, qui réunit des représentants du Cirad, du Cifor, de la Fao (Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), de l'Uicn (Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources), de l'Atibt (Association tropicale internationale des bois tropicaux) et des systèmes nationaux de recherche africains (Cameroun, Congo, Côte d'Ivoire et Gabon), a assuré la validation des documents.

Les auteurs se sont attachés à rassembler les divers éléments épars des connaissances scientifiques, techniques et bibliographiques, ceci dans le but de les mettre à la disposition des utilisateurs, qu'ils soient enseignants, développeurs, chercheurs, industriels ou gestionnaires. Ce travail de synthèse a abouti à la réalisation d'une série d'ouvrages, traités par pays ou par thème.

Le bilan général des dispositifs expérimentaux concerne notamment la dynamique de croissance des peuplements arborés en Centrafrique, en Côte-d'Ivoire et au Gabon. Plusieurs thèmes sont aussi approfondis, tels que l'évaluation de la ressource, la sylviculture, l'aménagement, les méthodes statistiques d'analyse et d'interprétation de données et les caractéristiques technologiques des bois commerciaux africains.

La transmission des connaissances et des savoir-faire passe aussi par la formation dont tous ces documents pourront être des supports. C'est avec cette volonté de capitaliser, synthétiser et diffuser que ces publications sont réalisées. Nous espérons qu'elles profiteront aux recherches et actions de développement futures concourant ainsi à la gestion durable des forêts tropicales africaines.

Jacques Valeix  
Directeur du Cirad Forêt

## RESUME

La décennie en cours voit le renforcement d'une prise de conscience de la nécessité de la mise en œuvre d'une gestion durable des milieux naturels en général, et de l'aménagement des forêts en particulier, en Afrique Centrale. Ce processus, marqué entre autre par l'adhésion de nombreux pays à plusieurs accords et conventions internationaux tels que l'objectif 2 000 de l'OIBT, et surtout par l'initiation de plusieurs réformes de la législation forestière, intéresse directement le Gabon, dont la forêt représente à la fois l'écosystème terrestre dominant en terme de superficie occupée, et un secteur fondamental de l'économie.

Il semblait donc pertinent de regrouper dans un même document les données permettant d'établir un état des lieux de l'aménagement au Gabon, et de définir les perspectives pour que les efforts menés par les nombreux acteurs aboutissent effectivement.

Le processus en cours est indissociable de son contexte présent et passé. C'est ainsi que ce document s'attache dans une première partie à dresser un panorama général, hors forêt, du milieu naturel et du pays : sa démographie, ses principaux secteurs d'activités, les forces et les faiblesses de son économie.

La forêt et le secteur forestier font l'objet d'une présentation séparée, la ressource disponible et son mode d'exploitation méritant d'avantages de précisions. Une courte synthèse des principaux travaux de phytogéographie identifie et décrit brièvement trois grands ensembles : la forêt du bassin sédimentaire côtier, la forêt du nord-est et la forêt centrale gabonaise.

La situation actuelle de l'exploitation forestière s'explique en bonne partie par son histoire. Les traits marquants qui caractérisent ce secteur de l'économie aujourd'hui sont :

- des exploitations forestières essentiellement à capitaux étrangers, surtout européens mais de plus en plus asiatiques ;
- des prélèvements à l'hectare relativement faibles ciblés autour de quelques essences phares, dont l'Okoumé, qui représente l'essentiel des volumes exploités (75% en 1997) ;
- un acteur incontournable : la SNBG, qui détenait jusqu'à un passé récent le monopole absolu de l'exportation des grumes d'Okoumé et d'Ozigo, et aujourd'hui en situation de crise profonde ;
- un marché fragilisé par la crise asiatique.

Les acteurs impliqués dans l'aménagement des forêts du Gabon agissent à différents niveaux. Les partenaires internationaux ont plutôt un rôle d'incitateurs (ex : ONG, Banque Mondiale), tandis que l'Etat, propriétaire des forêts et responsable de ce patrimoine, et les exploitants forestiers de part la nature même de leur activité interviennent directement au niveau de l'exécution. La suite du document s'attache ainsi à identifier les positions, intérêts et stratégies de l'Etat et des sociétés privées, acteurs de « terrain » de la gestion forestière.

Soucieux du maintien de la fonction économique de la forêt du temps de la colonisation et jusqu'aux années 1970, l'Etat s'est ensuite peu à peu orienté vers une gestion plus opportuniste, c'est à dire davantage basée sur le profit immédiat et sans réelle vision à long terme du renouvellement de la ressource, du maintien de l'intégrité de la forêt et de ses fonctions. Cette position a commencé à évoluer dans les années 1980 sous l'influence de pressions extérieures (action des bailleurs de fonds, des ONG internationales), et d'une prise de conscience des conséquences qu'aurait une gestion non durable sur l'économie du pays et sur l'environnement.

Ce changement de cap s'est d'ores et déjà matérialisé par l'adhésion de l'Etat à des conventions et accords internationaux et par des actions en cours dont :

- la participation à des projets pilotes d'aménagement tels que l'aménagement du massif de la Bokoué ou du Sud Estuaire ;
- et surtout la préparation d'une nouvelle législation forestière, rendant l'aménagement des concessions forestières privées obligatoire, et introduisant la notion de forêts communautaires.

Le principal obstacle à la mise en œuvre d'une gestion durable de la forêt gabonaise réside dans les capacités réelles de l'administration, qui dispose de peu de moyens et doit faire la preuve de sa volonté politique, à imposer véritablement et auprès de tous ses prérogatives.

Pour les exploitants forestiers, dont la contrainte principale est de rentabiliser leur activité, l'aménagement n'a jamais été une pratique naturelle. Elle représente en effet un coût supplémentaire, pour des sociétés qui de surcroît, dans le cas du Gabon, ont toujours avancé la faiblesse de leurs prélèvements comme prétexte à la durabilité de leurs pratiques. Certes, des incitations internes existent, au rang desquelles on peut citer :

- une meilleure prévision des récoltes, qui favorise la mise en concordance de l'exploitation avec les besoins des usines de l'aval ;
- la rationalisation du réseau de pistes, qui peut permettre d'en limiter le coût et de mieux desservir les zones exploitées, augmentant ainsi le volume sorti à l'hectare ;
- la signature d'une convention d'aménagement, qui porte sur la durée d'une rotation sécurise l'accès à la ressource.

Elles ne constituent néanmoins pas une motivation suffisante. Le coût d'un tel exercice, et le bouleversement qu'il suppose au niveau des pratiques d'exploitation, pèsent en effet bien lourd au regard des bénéfices réels mais non encore chiffrés qu'il engendre.

Cependant, les décisions des entreprises sont également influencées par l'évolution récente d'un contexte national et international de plus en plus favorable à l'aménagement. Les évolutions les plus marquantes en ce sens sont :

- Au niveau national :
  - le projet de réforme de la législation forestière, qui va rendre l'aménagement obligatoire ;
- Au niveau international :
  - les pressions de groupes de consommateurs soucieux de l'origine des bois, qui pourraient donner un poids commercial de plus en plus important à l'écocertification des forêts et à la labellisation des produits.
  - des incitations externes (prêts et appuis divers) destinées à faciliter la réalisation des plans d'aménagement.

Ce système de contraintes et d'incitations est toutefois assez mal identifié. Par exemple, nul ne sait quel sera le poids dans le futur de l'écocertification. Cela explique que la politique d'aménagement adoptée par les privés est relativement hétérogène et à des degrés d'avancement divers au sein de la profession. Si quelques sociétés sont à la traîne, on note cependant un engagement de plus en plus fort de la part des exploitants, qui se traduit par :

- de nombreuses études de faisabilité destinées à dresser les contours d'un aménagement de concessions forestières ;
- la multiplication de conventions provisoires « d'aménagement – exploitation – transformation » contractées entre l'Etat et les exploitants devant aboutir à la production de plans d'aménagement.

Les différentes études de faisabilité montrent, par ailleurs, que les coûts estimés de la mise en œuvre de l'aménagement sont globalement acceptables.

Il apparaît finalement qu'il n'y a pas d'obstacle infranchissable à la réussite d'une politique d'aménagement au Gabon. Le succès sera conditionné d'une part par la capacité de l'Etat à faire de l'aménagement non plus une pratique supplémentaire, mais « naturelle », auquel l'exploitation est parfaitement conditionnée ; et d'autre part à la mise en place de moyens de contrôle efficaces du respect des dispositions des aménagements.

<b>TABLE DES MATIERES</b>
---------------------------

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>QUELQUES DONNÉES DE GÉOGRAPHIE .....</b>	<b>1</b>
<b>2.1</b>	<b>Facteurs physiques .....</b>	<b>1</b>
2.1.1	Climatologie .....	1
2.1.2	Relief & géologie .....	3
2.1.3	Sols .....	4
2.1.4	Synthèse sol et climat .....	5
<b>2.2</b>	<b>Facteurs anthropiques .....</b>	<b>6</b>
2.2.1	Données démographiques.....	6
2.2.2	Les activités humaines, hors exploitation forestière et leur impact.....	6
<b>3</b>	<b>LA FORÊT ET LE SECTEUR FORESTIER AU GABON.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>Les grands types de forêt.....</b>	<b>7</b>
3.1.1	La forêt du bassin sédimentaire côtier .....	7
3.1.2	La forêt centrale gabonaise.....	7
3.1.3	La forêt du nord-est .....	8
<b>3.2</b>	<b>L'exploitation forestière .....</b>	<b>8</b>
3.2.1	Bref rappel historique.....	8
3.2.2	La Société Nationale des Bois du Gabon (S.N.B.G.) .....	11
3.2.3	Les exploitants.....	13
3.2.4	Quelques statistiques récentes .....	13
<b>4</b>	<b>LE PROCESSUS D'AMÉNAGEMENT AU GABON : LE RÔLE DE L'ETAT ....</b>	<b>15</b>
<b>4.1</b>	<b>Initiatives et réalisations avant 1982 .....</b>	<b>15</b>
4.1.1	Les plans de gestion.....	15
4.1.2	Les projets en appui à l'administration gabonaise des Eaux et Forêts et les réalisations.....	15
<b>4.2</b>	<b>Les dispositions relatives à l'aménagement dans la loi du 22 juillet 1982 .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3</b>	<b>Emergence d'un contexte favorable à l'aménagement.....</b>	<b>16</b>
4.3.1	Le contexte international .....	16
4.3.2	Le contexte national .....	17
4.3.3	Les travaux de recherche liés à l'aménagement – prescriptions en matière d'aménagement.....	17
<b>4.4</b>	<b>Le projet de révision de la loi 1/82 du 22 juillet 1982.....</b>	<b>18</b>
4.4.1	L'aménagement des permis forestiers.....	19
4.4.2	Bilan .....	20
<b>4.5</b>	<b>Un plan d'aménagement pilote mené par l'Etat : l'aménagement du massif de la Bokoué.....</b>	<b>20</b>
<b>4.6</b>	<b>Bilan .....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>L'AMÉNAGEMENT VU PAR LES EXPLOITANTS PRIVÉS .....</b>	<b>22</b>
<b>5.1</b>	<b>Incitations internes.....</b>	<b>22</b>

<b>5.2</b>	<b>Influence de l'Etat gabonais .....</b>	<b>23</b>
<b>5.3</b>	<b>Pressions internationales.....</b>	<b>24</b>
<b>5.4</b>	<b>Les obstacles.....</b>	<b>24</b>
5.4.1	La compétence.....	24
5.4.2	Les contraintes imposées par le plan d'aménagement .....	24
5.4.3	Les coûts .....	25
<b>5.5</b>	<b>Les aides potentielles.....</b>	<b>25</b>
<b>5.6</b>	<b>Réalisations et conclusion .....</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSION GÉNÉRALE.....</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>27</b>
	<b>ANNEXE I : Liste des projets de recherche ayant trait à l'amélioration des connaissances pour une meilleure gestion forestières ou à l'aménagement.....</b>	<b>30</b>
	<b>ANNEXE II : Projet d'aménagement de la forêt des Lacs du Nord .....</b>	<b>34</b>
	<b>ANNEXE III : Les travaux effectués par le C.T.F.T dans le cadre du P.D.F.G. ....</b>	<b>40</b>
	<b>ANNEXE IV : L'aménagement du massif de la Bokoué .....</b>	<b>52</b>
	<b>ANNEXE V : Evolutions des propositions des projets d'aménagement au cours du temps .....</b>	<b>63</b>



# 1 Introduction

Si les problématiques liées à la gestion durable des ressources forestières sont aujourd'hui particulièrement aiguës à l'échelon international, gérer la ressource et planifier l'exploitation forestière est une préoccupation déjà ancienne au Gabon.

Pays forestier par excellence, les questions relatives à la gestion rationnelle du patrimoine forestier, écosystème d'une grande richesse, pan vital de l'économie du pays et lieu de vie des populations humaines, y prennent une importance toute particulière.

Le Gabon se doit de gérer durablement son patrimoine forestier qui constitue une ressource renouvelable au contraire du pétrole et des minerais. Pour cela, une politique nationale volontariste d'aménagement, effectivement mise en œuvre, appuyée par des textes adéquats semble l'outil tout désigné pour apporter des réponses efficaces, fonction des objectifs définis à un niveau international, national et local.

En théorie, l'aménagement concerne aussi bien les forêts de "production de bois" que les aires protégées ou d'éventuelles aires "d'extractivisme" pour la production de produits forestiers autres que le bois. Dans ce document, nous nous limiterons au cas des forêts dont l'objectif principal est la production de bois d'œuvre.

Tout processus d'aménagement est cependant à replacer dans son contexte. Il importe dès lors de dresser un tableau du pays, de ses forêts et surtout de l'exploitation pour connaître ses réalisations et en saisir les contraintes, paramètres sans lesquels il n'est pas possible de penser une réflexion d'aménagement.

## 2 Quelques données de géographie

A cheval sur l'Equateur, le Gabon (267 667 km<sup>2</sup>) est bordé à l'ouest par l'Océan Atlantique et possède une frontière commune avec la Guinée Equatoriale (au nord), le Cameroun (au nord-est) et le Congo (à l'est et au sud – cf. carte p.2).

### 2.1 *Facteurs physiques*

#### 2.1.1 Climatologie

Le Gabon appartient en totalité au domaine climatique de "l'alizé dévié sud Atlantique". Cette "région climatique" regroupe également le sud Cameroun, la partie nord de l'Angola et une grande part de la cuvette congolaise.

Le climat est chaud humide de type équatorial (2 897 mm de pluies / an, moyenne thermique annuelle de 25,9°C, amplitude thermique annuelle = 2,8°C à Libreville).

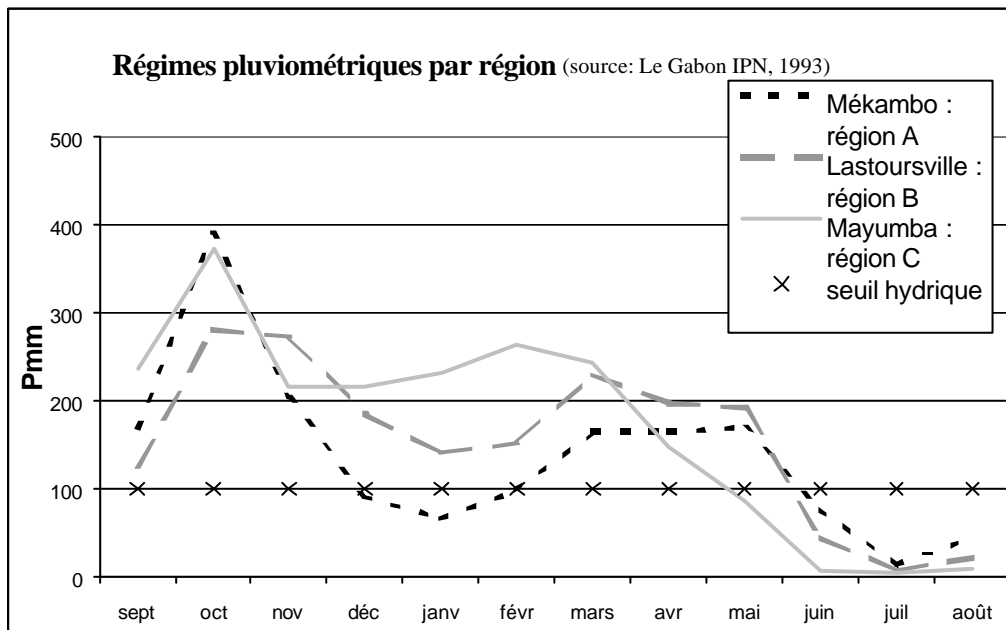
Sur l'ensemble du pays, il y a opposition entre une saison sèche très marquée (précipitations très inférieures à 100 mm/mois) en juin, juillet, août et une longue saison humide de neuf mois environ. Pendant la saison sèche, l'indice de Birot ( $P = 4T$ ) passe sous la courbe thermique moyenne : on est donc en situation de déficit hydrique potentiel.

On distingue souvent une “ petite saison sèche ” autour de janvier / février. Cette période correspond en fait plus à une réorganisation du régime des pluies qu’à une réelle péjoration de la pluviométrie et si l’on exclut le nord-est (voir ci-après), il y tombe en moyenne plus de 100 mm par mois.

La combinaison de l’action des masses d’air (anticyclone de Saint Hélène, dépression sahélienne et dépression congolo-zambienne) et des courants marins (courant froid de Benguela, up-wellings et courant chaud du golfe de Guinée) sur le parcours océanique et la stabilité de l’alizé dévié sud Atlantique explique ces variations saisonnières.

Ce schéma général présente cependant des variations spatiales (voir schéma et carte ci-après) :

- dans la région nord-est, le rythme pluviométrique est équatorial (régions A1 et A2) avec apparition de deux véritables saisons sèches ;
- la région centrale, de Libreville à Mbigou, connaît un rythme pluviométrique tropical de transition (région B), avec une saison sèche de trois mois et une saison humide de neuf mois ;
- tout le sud-ouest du pays, au sud d’une ligne Omboué - Ndendé, est sous l’influence d’un rythme pluviométrique tropical (région C), avec une saison sèche de cinq mois et une saison humide de sept mois.



Ce schéma général est encore localement quelque peu compliqué par l’effet des reliefs (en particulier la bordure ouest des Monts de Cristal et du Massif du Chaillu) sur les masses d’air océaniques.



Carte climatologique du Gabon (source : Léonard & Richard, 1993)

### 2.1.2 Relief & géologie

On ne distingue que quelques grands ensembles géomorphologiques au Gabon : une plaine côtière (le bassin sédimentaire), des plateaux (plateaux du nord-est et plateaux Batéké à l'est) et le rebord montagneux, composé de plusieurs massifs peu élevés mais souvent escarpés séparant le bassin sédimentaire des plateaux (Monts de Cristal au nord-ouest, Massif du Chaillu au sud...).

Le bassin sédimentaire (50 000 km<sup>2</sup>) correspond au recouvrement du socle Précambrien-Archéen par des sédiments côtiers du Primaire au Néogène. Faiblement ondulé, on y note seulement quelques formes d'érosion régressive au niveau des zones les plus sableuses (cirque de Grand Bam-Bam...).

Le vieux socle Précambrien-Archéen affleure sur la moitié est. Il prend un aspect de vaste pénéplaine, particulièrement marqué dans le nord (Woleu-N'tem, région dite des plateaux du nord). Faillé, il donne naissance sur son rebord ouest, au contact avec le bassin sédimentaire, à des reliefs (horsts et grabben) comme les Monts de Cristal.

Les reliefs du sud-ouest (Massif du Chaillu, Mayombe) sont d'origine cristalline ou sédimentaire, avec des formes mises en valeur par le jeu de l'érosion (synclinaux des Monts d'Ikougou).

Au sud-est, les grès et sables continentaux du Tertiaire des plateaux Batéké, dominant le socle de 100 à 200 m, reposent en discordance sur ce dernier.

On retiendra l'absence de fortes altitudes (point culminant, le Mont Milondo, 1 020 m) et la fréquence des reliefs généralement peu marqués, ce qui n'empêche pas la présence locale fréquente de fortes pentes, comme dans les Monts de Cristal sur le rebord des plateaux Batéké.

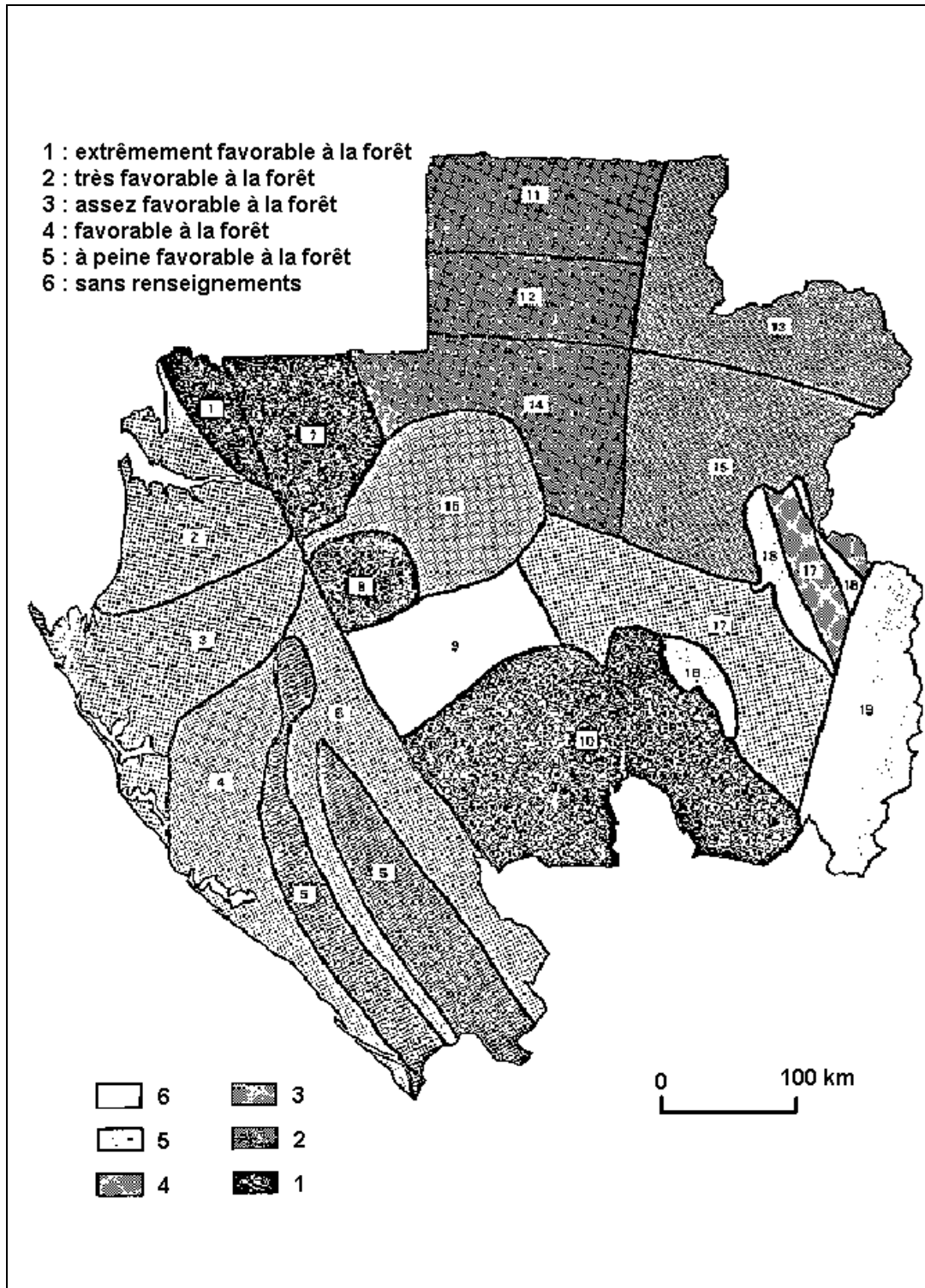
### 2.1.3 Sols

Les grands ensembles pédologiques sont à relier avec les unités géologiques déjà mises en évidence. Dans leur grande majorité, les sols appartiennent à la famille des sols ferralitiques fortement désaturés.

- Dans le bassin sédimentaire, les sols sont sableux, acides, chimiquement pauvres et très drainants. Un alios est parfois présent mais peut être toutefois situé relativement en profondeur, de sorte que les conditions deviennent véritablement xériques pendant la saison sèche, les racines des arbres n'atteignant pas la nappe phréatique.
- Au nord du socle, on trouve des sols profonds et très évolués à forte teneur en argile (jusqu'à 70%). Ils sont toutefois fort pauvres.
- Au sud, la situation est plus complexe en raison d'une plus grande hétérogénéité des reliefs et des roches mères :
  - la texture des sols des plateaux Batéké est quasi exclusivement sableuse. Le substrat est chimiquement neutre (sables quartzeux) ce qui explique leur extrême pauvreté. Ils sont très proches des sols sableux du bassin sédimentaire ;
  - en fonction du substrat d'origine (grès ou roches métamorphiques), les sols développés sur les roches du Francevillien sont toujours acides et chimiquement pauvres, mais leur capacité de rétention en eau diffère en fonction de la teneur en argile (très faible dans le cas des sols sableux développés sur grès, beaucoup plus élevée sinon).
- Au niveau du rebord accidenté du socle, les sols sont développés soit sur série sédimentaire, soit directement à partir de la roche cristalline :
  - les sols du Massif d'Ikougou, développés sur la série sédimentaire schisto-gréseuse formant le synclinal, sont souvent profonds et fertiles ;
  - la vigueur du relief suscitant une érosion intense, les sols des massifs cristallins présentent un aspect "rajeuni". L'abondance des argiles et des limons fins permet un bon drainage et une bonne rétention en eau.

### 2.1.4 Synthèse sol et climat

Les variations de ces facteurs physiques se répercutent sur les conditions stationnelles. Nicolas (1977) a tenté une synthèse des contraintes édaphiques et climatologiques, pour créer une “carte des facteurs physiques” identifiant des zones plus ou moins favorables à la forêt :



Carte des facteurs physiques (source : Nicolas, 1977)

## **2.2 Facteurs anthropiques**

### **2.2.1 Données démographiques**

Le recensement de 1993 (*Ministère de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, 1997*) chiffrait la population à 1 014 976 habitants, soit moins de 4 habitants au km<sup>2</sup>. La répartition est cependant loin d'être homogène : l'essentiel de la population se regroupe dans quelques grandes villes (73% de la population est urbaine) et le long des axes de communication, laissant de vastes espaces à peu près vides d'hommes. Pour des raisons historiques et commerciales, la province de l'Estuaire est de loin la plus peuplée.

Le taux d'accroissement moyen sur la période 1960 - 1993 est de 2,4% par an. Toutefois, cette moyenne sur le Gabon ne reflète pas les variations importantes dans l'espace. Ce taux est en effet bien supérieur au niveau des agglomérations, particulièrement en ce qui concerne Libreville où il atteint 8,3% sur la période du fait des flux migratoires. Ainsi, si la pression démographique est faible à l'échelle du pays, elle ne constitue pas moins localement une menace du fait des défrichements et de la pression immobilière. Un bon exemple est donné par la forêt de la Mondah, aux abords de Libreville, dont la procédure de classement devait donner lieu à un plan d'aménagement et la soustraire à ce type de pression. Cependant, les aménagements n'ont jamais été achevés et elle est aujourd'hui soumise à un intense défrichement et à une colonisation urbaine anarchique.

### **2.2.2 Les activités humaines, hors exploitation forestière et leur impact**

De tout temps, l'économie gabonaise s'est appuyée sur une exploitation des ressources naturelles, la faible densité de population et la prodigalité de la nature étant à l'origine du développement de ce type d'activité. Cette tendance est encore extrêmement marquée de nos jours : le pétrole (42,4%), la forêt (6,0%) et la mine (1,9%) sont les secteurs qui contribuent le plus au P.I.B. Le secteur public constitue toutefois le principal employeur du pays : on compte 47,5 % de la population ayant un travail dans l'administration en 1997 (*Marchés Tropicaux, 1998*).

L'agriculture est peu développée au Gabon. Elle présente un double visage : une agriculture traditionnelle diffuse souvent vivrière et quelques unités agro-industrielles très modernes. La balance commerciale agricole est largement déficitaire et les importations couvrent près de 60 % des besoins alimentaires (*Marchés Tropicaux, 1998*).

Les surfaces cultivées sont réduites, évaluées à 5% de la superficie totale du pays. Le défrichement reste cependant souvent incontrôlé (en particulier dans le cas d'une agriculture vivrière ou à petite échelle), et constitue localement un facteur de pression sur le milieu naturel non négligeable, en particulier aux abords des pôles de population. Cette superficie cultivée/défrichée a tendance à augmenter dans la province de l'Estuaire, tandis qu'elle diminue ailleurs. Les zones concernées se limitent fort heureusement aux abords des routes et des pistes, ce qui circonscrit notablement le problème du défrichement. En revanche, cette restriction de l'espace cultivé oblige à des temps de jachère trop courts ne permettant pas une bonne reconstitution de la fertilité des sols.

Ce tableau des activités humaines, hors exploitation forestière, explique leur impact assez réduit sur la forêt. Les extractions pétrolières " on shore " et l'exploitation minière sont en effet concentrées dans une région côtière couverte d'une mosaïque de savanes et de galeries forestières. Par ailleurs, les perspectives actuelles de développement dans le domaine pétrolier concernent l'extraction " off-shore ". Enfin, l'importance du secteur public concentre la population dans les villes.

### 3 La forêt et le secteur forestier au Gabon

La superficie forestière est estimée à 20 832 000 ha (*TREES, 1997*), soit 78% de la surface du pays. Ce chiffre est sensiblement éloigné des 85% généralement annoncés, mais en sont exclues par exemple une partie des mosaïques forêts / savanes, qui peuvent être prises en compte dans d'autres estimations.

#### 3.1 Les grands types de forêt

Nous nous sommes principalement appuyés sur les travaux de Nicolas (*1977*) qui distingue trois types forestiers principaux, caractérisés par leur composition floristique : la forêt du bassin sédimentaire côtier, la forêt centrale gabonaise, et la forêt du nord-est.

##### 3.1.1 La forêt du bassin sédimentaire côtier

La forêt “mature” est une futaie à sous-bois clair qui couvrait la plus grande partie du bassin sédimentaire. Les espèces rencontrées ne sont pas exclusivement inféodées à ce type, mais leur abondance et leur présence simultanée sont caractéristiques. Citons, parmi les essences représentatives de l'étage dominant *Aucoumea klaineana* (Okoumé), *Sacoglottis gabonensis* (Ozouga), *Erismadelphus exsul* (Angoa), et *Erythrophleum suaveolens* (Tali).

Il existe aussi des “forêts secondaires” qui sont pour partie des peuplements quasiment monospécifiques d'Okoumés issus de la colonisation de zones de cultures traditionnelles. Ces peuplements, localement bien représentés (*Christy et al., 1990*), sont particulièrement intéressants pour le gestionnaire, du fait de l'importance économique de cette essence.

Les zones marécageuses et inondables sont couvertes par une forêt similaire à la “forêt mature”, auquel viennent s'ajouter des peuplements de Bahia (*Hallea ciliata*) et de Raphia, dans les parties les plus humides.

Historiquement, cette forêt “côtière” est la première à avoir été exploitée du fait de l'abondance de l'Okoumé et de la facilité d'extraction des bois. Elle est maintenant largement dégradée dans bien des endroits.

##### 3.1.2 La forêt centrale gabonaise

Elle constitue un ensemble homogène, quoique couvrant des territoires assez variés, tant aux niveaux climatique que physique. Elle se distingue des deux autres grands ensembles floristiques par l'apparition d'espèces nouvelles (*Calpocalyx heitzii*, *Paraberlinia bifoliata...*), et une plus grande abondance d'autres espèces, dont l'Ozigo. L'Okoumé y est toujours présent.

De fines nuances que nous n'explicitons pas en détail (voir pour cela Nicolas, 1977) peuvent quand même être distinguées à l'intérieur de cet ensemble. Elles sont liées à des différences stationnelles. Il s'agit :

- des forêts de type intermédiaire avec la forêt du bassin sédimentaire ;
- de la forêt de la bordure montagneuse cristalline ;
- de la forêt intermédiaire entre la forêt du rebord montagneux et la forêt du nord-est.

Le déplacement du front d'exploitation forestière vers l'est soumet cette forêt à une plus grande pression d'exploitation que par le passé, laquelle est rendue possible par un certain nombre d'infrastructures mises en place (Transgabonais en particulier). L'essentiel des grandes concessions en activité sont localisées dans ce type de forêt.

### **3.1.3 La forêt du nord-est**

En remontant vers le nord-est, on assiste à des raréfactions ou à des disparitions parfois brutales (cas de l'Okoumé) et à des apparitions d'essences. Si l'aspect général de la forêt reste celui d'une forêt sempervirente, on trouve en mélange certaines espèces de la forêt semi-décidue (*Terminalia superba*, *Triplochiton scleroxylon*, qui peuvent tous deux former des peuplements purs, *Chrysophyllum sp.*, *Gambeya subnuda*, *Stercularia subviolacea*...). En cela, la forêt du nord-est constitue un type intermédiaire entre forêt sempervirente et forêt semi-décidue, proche de la " forêt congolaise " décrite par Letouzey au Cameroun. Ce changement de composition floristique peut être relié au changement climatique et à l'apparition d'une deuxième véritable saison sèche. Pour l'Okoumé en particulier, cette saison sèche, correspondant à la période de fructification, compromet la germination de la graine, à faible potentiel de survie, et pourrait être un élément d'explication de son absence dans le quart nord-est du pays.

Sa composition, comme dans le cas de la forêt côtière, est caractérisée par la juxtaposition d'espèces aux exigences biologiques différentes ; avec en particulier des essences à bois lourd, fréquemment issues de la famille des Césalpiniacées, se concentrant dans les bas fonds humides ; et des espèces à bois tendres, anémochores, visiblement issues de la forêt semi-décidue (*Nicolas, 1977*).

Du fait de l'absence d'Okoumé, ce bloc nord-est, présente, dans les conditions actuelles du marché, un intérêt bien moindre pour l'exploitation forestière. Cette zone présente de plus, dans sa grande majorité, des problèmes d'accès et de desserte. Il est important de noter que l'essentiel de la forêt non encore exploitée du pays (la moitié de la surface forestière en 1994), est en fait constitué par cette forêt du nord-est.

## **3.2 L'exploitation forestière**

### **3.2.1 Bref rappel historique**

Quoique récente (fin du 19<sup>ème</sup> siècle), l'exploitation du bois d'œuvre des forêts tropicales a connu un essor technologique rapide accompagné de transformations du contexte législatif et des paramètres du marché. De ces changements a résulté une évolution de l'exploitation traduite par un déplacement dans l'espace, des modifications de l'intensité, de la nature et des techniques de prélèvement. Le niveau et le type d'activité actuels sont le fruit de ces mutations profondes.

#### ***Evolution spatiale***

Le début véritable de l'exploitation " industrielle " peut être daté des années 1900 environ. Au départ, la richesse en bois ne nécessitait pas de s'éloigner des ports et des voies navigables et les premières années d'exploitation n'entraînèrent pas de changements notables dans les pratiques du commerce : les africains se firent " coupeurs de bois " comme ils avaient été collecteurs d'ivoire ou de caoutchouc (*Pourtier, 1989*). Jusqu'à 1913, les techniques de débardage et d'acheminement aux voies d'évacuation des bois (flottage) étaient très sommaires : les grumes étaient roulées à bras d'homme au moyen de leviers (appelés miroumbous). Ces techniques cantonnaient l'exploitation à l'immédiate



proximité des fleuves, rivières et lacs. L'exportation passa tout de même de 5 000 à 135 000 tonnes entre 1900 et 1913 (*Pourtier, 1989*).

Après la guerre, l'avènement du treuil et du rail (voie Decauville) rendit possible l'extension de l'espace forestier : il n'était plus obligé de se cantonner aux abords des cours d'eau. La structure de l'exploitation s'en est trouvée fortement modifiée : concentration des sociétés européennes, seules capables d'acquiescer l'équipement nécessaire et perte presque complète de l'initiative africaine. Les années 20 à 30 furent des années d'euphorie (400 000 tonnes exportées en 1930 pour 1,5 millions d'hectares attribués). La crise de 1930 fit chuter la production de près de 50%, mais la zone côtière s'appauvrisait et dès 1932 (Arrêté du 22 juin 1932, J.O. AEF), l'administration coloniale créait deux zones suivant une ligne correspondant aux limites du bassin navigable côtier.

En agissant ainsi, l'administration coloniale a voulu se constituer une réserve forestière et limiter un exode des forestiers vers l'est, où les conditions d'une exploitation rentable étaient très difficiles au vu des moyens techniques de l'époque, et où les petits exploitants étaient encore plus défavorisés du fait de leur sous équipement. Cette deuxième zone a été " ouverte " à l'exploitation en 1956 (Arrêté du 28 novembre 1956, J.O. AEF) et l'indépendance (Décret du 13 mars 1961, J.O. Gabon) a confirmé et accéléré le transfert de l'exploitation forestière vers cette deuxième zone. Alors qu'en 1960, la surface concédée atteignait 3 millions d'hectares en quasi-totalité dans la première zone, en 1963, les permis ne couvraient plus que 0,5 million d'hectares en première zone contre 1,9 millions en deuxième zone et en 1968, respectivement 0,1 million d'hectares contre 2,8 millions d'hectares (*Pourtier, 1989*). Cette migration vers l'est a été rendue possible par l'apparition dès 1947 des premiers tracteurs à chenilles et des grumiers, puis en 1987 par la fin des travaux du Transgabonais.

Le découpage actuel, défini par le décret n°1205/PR/MEFPE, est l'héritage de ce passé. On retrouve :

- une première zone, surexploitée, située le long du littoral, de 5 millions d'hectares, réservée aux exploitants forestiers nationaux, lesquels concèdent souvent des licences en fermage à des capitaux étrangers ;
- une seconde zone, couvrant le reste du pays et ouverte aux sociétés forestières internationales.

### ***Evolution des prélèvements***

Orientée au départ autour de quelques essences très particulières (Padouk, Ebène), l'exploitation qui n'était qu'une cueillette a pris son véritable essor après la découverte par les Allemands des propriétés technologiques de l'Okoumé (fin du 19<sup>ème</sup> siècle). Celui-ci, tout d'abord utilisé pour la confection de boîtes à cigares, a ensuite été déroulé pour la confection de placages.

Depuis et jusqu'à aujourd'hui, l'Okoumé constitue l'essentiel du volume exploité (75% en 1997). Une combinaison de facteurs est à l'origine de cette sélectivité des prélèvements :

- une grande facilité d'exploitation (bois tendre) et de transport (bois léger et flottable), par opposition à la plupart des essences précieuses ;
- la fréquence élevée de cette essence dans une partie importante de la forêt gabonaise qui permet d'assurer un approvisionnement régulier du marché, cas exceptionnel dans des forêts équatoriales où la variété des espèces sous-tend généralement une grande dispersion des individus d'une même espèce ;

- une situation de quasi - monopole du Gabon sur cette essence ;
- une grande facilité d'usinage et une très bonne qualité des produits finis.

Si cette tendance était autrefois très marquée, (l'Okoumé représentait 94% du volume de grumes exploitées en 1953 – *Lasserre, 1955*), elle devient toutefois moins nette aujourd'hui (cf. les statistiques récentes). Les raisons, très diverses (disparition de la “rente”, volonté étatique de ne pas tout miser sur un seul produit, difficultés de la S.N.B.G., crise asiatique...) sont explicitées plus loin.

Entre 1900 et 1984 environ 50 millions de m<sup>3</sup> de bois ont été exportés du Gabon, dont pour l'Okoumé, 17 millions de m<sup>3</sup> entre 1900 et 1960 et 28 millions entre 1960 et 1984 (*Pourtier, 1989*)

En un siècle d'exploitation d'Okoumés, la sophistication de l'appareil industriel a permis de se montrer beaucoup moins sélectif quant à la qualité requise en transformation. C'est ainsi qu'avant la guerre de 1914, les techniques d'usinage de l'Okoumé exigeaient la qualité “loyal et marchand”, c'est-à-dire des arbres droits “comme des crayons”. Les grumes de qualités inférieures, ne pouvant être exportées, étaient destinées au sciage local ou abandonnées sur les parcs à bois. En 1963, même si ce classement était peu à peu devenu plus sévère sous l'influence des acheteurs désireux d'acquérir les grumes au plus bas prix (l'Etat détenant le monopole du commerce des bois depuis 1944), cette qualité ne représentait plus que de 6 à 7% des exportations (*Biraud, 1963*). Cette évolution a permis aux exploitants de repasser sur des zones déjà exploitées pour prélever des arbres préalablement délaissés.

### ***Le cadre légal de l'exploitation***

De 1900 à 1913, l'exploitation se faisait sans véritable réglementation. Elle relevait des décrets de 1899 relatifs au régime domanial qui en vertu de la notion de “terres vacantes et sans maître” considérait que la forêt appartenait au domaine de l'Etat. L'exploitation était subordonnée à une autorisation du Commissaire général ou de son délégué qui délivrait un permis, strictement personnel et à titre temporaire.

Après la guerre, la reprise de l'exploitation à des rythmes élevés nécessitait de mettre en place une véritable réglementation, ce qui fut fait par l'arrêté du 19 septembre 1924 qui définissait trois types de permis :

- le chantier, de 100 à 500 ha, réservé aux autochtones ;
- la coupe, de 2 500 ha, accordée à toute personne pouvant apporter un cautionnement de 2 500 F, délivrée pour un an et renouvelable 10 fois ;
- la concession temporaire de coupe, de 5 000 à 10 000 ha, réservée aux Français.

Ce système allait créer des abus et des situations de quasi-monopole contraires aux intérêts de la collectivité, dénoncés par l'administration et les nouveaux colons. Un décret du 23 avril 1938 remplaça alors l'ancien régime arbitraire des permis par “la vente de coupe, en adjudication publique, aux enchères ou au rabais, sur mise à prix fixée par le Gouverneur général sur la proposition du Service des Eaux et Forêts. Il fut repris après la guerre dans un décret de 1945, modifié en 1960.

L'exploitant qui avait enlevé l'adjudication (les mises en adjudication étaient effectuées au début de chaque année aux enchères descendantes) se voyait attribué un droit de coupe pour une durée allant de 5 à 20 ans. Il était tenu de se conformer à un cahier des charges et à un plan de gestion, rédigé par le service forestier, ce qui constituait une première approche en matière d'aménagement.

Les droits de coupes octroyés étaient de deux types : ceux d'Okoumés, donnant lieu à l'exploitation de tous les arbres, et ceux de bois divers, qui excluait la coupe de l'Okoumé, peu prisés quoique beaucoup moins chers. En plus, l'administration avait la possibilité d'accorder quelques “permis de pied”, qui

autorisait l'abattage de quelques dizaines d'arbres pour satisfaire les besoins des populations locales.

Ajoutons que des lots inventoriés dans les réserves forestières par l'administration pouvaient être mis en adjudication aux enchères montantes. Leur richesse étant connue, on pouvait alors atteindre des montants très élevés (Lasserre, 1955, cite le cas d'un permis de 21 000 ha adjugé en 1954 pour une valeur de 120 millions de F.CFA).

Si la référence aux plans de gestion est tombée en désuétude dans les années 1970, l'exploitation est restée conditionnée à l'attribution de permis. La loi du 22 juillet 1982 en distingue cinq types :

- les permis temporaires d'exploitation (PTE), d'une durée maximale de 10 ans renouvelable une fois, et d'une surface maximale de 15 000 ha ;
- les permis industriels (PI), d'une superficie maximale de 250 000 ha et d'une durée de 25 ans avec obligation de transformer localement 75% des grumes extraites ;
- les permis de zone d'attraction du chemin de fer (PZAC), distribués en vue de développer cette zone et qui sont d'une durée de 17 ans ;
- les coupes familiales (100 arbres sur pied) ;
- les permis spéciaux (maximum 5 pieds).

### **3.2.2 La Société Nationale des Bois du Gabon (S.N.B.G.)**

#### *Présentation*

Héritière de l'Office des Bois de l'Afrique Equatoriale Française, créé en 1944, devenu Coopérative des bois d'Afrique Equatoriale Française en 1958, Office des Bois d'Afrique Equatoriale en 1963 à la suite de la signature d'une convention entre le Congo et le Gabon, puis Office National des Bois du Gabon en 1971 après dénonciation de la convention par le Congo, la S.N.B.G. détenait jusqu'à un passé récent le monopole<sup>1</sup> de la commercialisation des grumes d'Okoumé (*Aucoumea klaineana*) et d'Ozigo (*Dacryodes buettneri*) ; ces deux essences représentant plus de 70% du volume exploité en 1997.

Juridiquement, c'est une société anonyme à participation financière de l'Etat et à gestion de type privé. L'Etat détient en effet 51% des parts de la société, les 49% restant se répartissant dans la profession forestière.

Son rôle est de réguler le marché en structurant l'offre (allotissements, capacité à garantir un approvisionnement régulier...), en empêchant la surproduction par l'institution de quotas, en prévenant les effets d'une concurrence effrénée sur les plus petits producteurs, notamment les nationaux, par l'institution de prix fixes d'achat.

---

<sup>1</sup> Seuls quelques exploitants dérogatoires étaient autorisés à exporter des bois pour alimenter leurs propres industries sans transiter par ce monopole, mais cette pratique a disparu depuis 1995.

### *Les faits récents*

Le tassement de la demande en 1980, conjugué à la concurrence de bois en provenance d'Asie du Sud-Est, ont provoqué une augmentation des stocks et des déficits. Cette situation a mené l'entreprise à une restructuration drastique en 1991 (baisse des salaires de 40%, réduction des effectifs...). Cette restructuration a porté ses fruits. En particulier, dès 1991, le résultat net de la société redevenait positif, et, en 1994, la S.N.B.G. enregistrait des résultats très favorables en profitant de " l'effet dévaluation "

La situation de la S.N.B.G. paraissait assainie jusqu'à 1997, année pendant laquelle la forte demande asiatique, essentiellement chinoise, s'est traduite par des résultats très favorables. Toutefois, un certain nombre de problèmes de gestion interne et de stratégie commerciale fragilisaient dans le même temps la société, en particulier :

- la difficulté de la S.N.B.G. à générer/gérer les bénéfices dans ces périodes fastes en prévision de temps plus rudes ;
- une stratégie commerciale axée essentiellement sur l'Asie au détriment des marchés européens traditionnels et d'une diversification du " portefeuille client " permettant de limiter les effets d'un changement de conjoncture ;
- une maîtrise limitée des quotas des exploitants.

La conjonction des points 2 et 3 va entraîner dès décembre 1997, date à laquelle la crise asiatique commence à se faire sentir par un tassement sensible de la demande, une accumulation incontrôlée des stocks. Le phénomène se trouvera amplifié par la dévaluation des monnaies des pays d'Asie du Sud-Est qui va relancer des bois concurrençant directement l'Okoumé (Méranti indonésien en particulier). Le volume de ces stocks atteindra 300 000 m<sup>3</sup> en juin 1998, alors qu'il ne dépasse pas 100 000 m<sup>3</sup> en situation " normale "(Thomas, 1999).

Contrainte d'écouler ses stocks, la S.N.B.G. a été obligé de mener courant 1998 une politique de contingentement extrêmement rude, qui a abouti à un destockage complet en septembre 1998. Toutefois, la S.N.B.G. s'est lourdement endettée notamment vis-à-vis de ses fournisseurs (le montant de la dette était estimée à 25 milliards de F.CFA dont 17 milliards auprès de la profession forestière début 1999). Dès lors, ceux-ci se sont montrés extrêmement prudents pour approvisionner un client confronté à de telles difficultés. Le blocage de la situation, interdisant un assainissement de la société par un redémarrage de l'activité, a conduit à restreindre le monopole de l'exportation de l'Okoumé aux seuls marchés dits " traditionnels " (Europe et pourtour méditerranéen) par communiqué ministériel du 10 septembre 1998. Les transactions en direction de l'Asie étaient désormais libres sous réserve d'un accord préalable de l'Administration et du versement à la S.N.B.G. d'une prime au m<sup>3</sup> exporté.

### *La situation actuelle et l'avenir de la S.N.B.G.*

Les événements récents ont eu pour double effet d'affaiblir considérablement la S.N.B.G., et de relancer le débat concernant son mandat et son efficacité. Dans ce contexte, son avenir se trouve directement menacé. Les principaux points sur lesquels la S.N.B.G. est mise en cause sont :

- son efficacité : la S.N.B.G. jouit d'une position confortable liée en particulier au monopole dont elle dispose. Bien que la gestion de la société soit statutairement de type privé, son fonctionnement garde une marche de progression significative. La S.N.B.G. s'est également trouvée pénalisée par des erreurs de gestion parfois coûteuses (Thomas -1999- parle d'un montant de 7 milliards de F.CFA de " surestaries " : pénalités pour retard de livraison sur bateau, pour 1997). De ce fait, l'accumulation des bénéfices quand la conjoncture est favorable et la réduction des marges réalisées par cet opérateur entre la valeur FOB d'achat et la valeur à la

vente (entre 8 et 9 % du chiffre d'affaire pour l'Okoumé, *SBC -Warburg, 1996*) pour augmenter sa compétitivité en cas de chute de la demande, ne sont pas optimisées.

- dans un contexte de mévente des bois africains lié en particulier à la crise asiatique, les surcoûts occasionnés par la présence même d'un intermédiaire supplémentaire et incontournable peuvent constituer un handicap par rapport aux produits des pays concurrents.
- les exploitants sont à la merci de la qualité de sa stratégie commerciale et des décisions d'achat qui en découlent. Les contingentements imposés par celle-ci sont ressentis plus ou moins durement par la profession.

Cependant, la profession forestière elle-même est loin d'avoir un point de vue unifié vis-à-vis de la S.N.B.G.. Outre les petits exploitants, contraints d'exporter leur production du fait du sous-développement de la filière dans le pays mais incapables de se positionner sur ce marché sans le recours à cet intermédiaire, d'autres acteurs voient dans la S.N.B.G. le moyen de se prémunir de l'envahissement du marché par des négociants internationaux, ou d'une concentration du marché capables de tirer les prix à la baisse. La S.N.B.G. constitue aussi un facteur « exogène » de contrôle de la profession, laquelle semble peu à même de s'auto-réguler afin d'éviter une surproduction.

### 3.2.3 Les exploitants

Quelques groupes à capitaux étrangers, essentiellement européens, dominent l'exploitation forestière : Rougier-Gabon (Groupe Rougier – 800 000 ha de permis<sup>2</sup>), Compagnie Forestière du Gabon (CFG - Groupe BTIG – 720 000 ha de permis), Leroy-Gabon (Groupe Isoroy – 590 000 ha de permis), Compagnie Equatoriale des Bois (CEB - Groupe Thanry – 505 000 ha de permis), LUTEXFO – SOFORGA<sup>3</sup> (375 000 ha de permis), Société de la Haute Mondah (SHM – 320 000 ha de permis), et la Société des Bois de Lastoursville (SBL – 300 000 ha de permis<sup>4</sup>).

Depuis quelques années, on assiste à l'arrivée massive d'exploitants d'Asie du sud-est : Bordamur (groupe Rimbunan Hijau, Malaisie), Société Forestière de Makokou (Aki, Malaisie), Société Forestière de Tchibanga (Idriss et Macbi Group, Malaisie), Bois et Scierie du Gabon (Timbermaster et Ta Fu, respectivement Malaisie et Hong-Kong), Société Forestière de Production (Pan Pacific Group, Malaisie), Forestière des Bois d'Otoubi (groupes industriels de Malaisie, Innoprise Corporation et KMM ?). Leur présence, quoique encore minoritaire, mérite d'être prise en considération étant donné l'inconnue qui réside quant à leurs pratiques d'exploitation. Il est malheureusement très difficile de savoir ce qui se passe sur ces nouveaux chantiers, des estimations antérieures à la crise asiatique leur allouaient environ 3 millions d'hectares (*Marchés Tropicaux, 1998*).

### 3.2.4 Quelques statistiques récentes

La place occupée par la filière-bois dans l'économie gabonaise est privilégiée. C'est le second secteur d'activité du pays (le premier étant le pétrole). Elle participe (exploitation et industries) à hauteur d'environ 6% au P.I.B., procure environ 12% des recettes d'exportations, occupe le 2<sup>ème</sup> rang dans les recettes budgétaires et représente environ 28% des emplois hors secteur public, ce qui en fait le

---

<sup>2</sup> : toutes les surfaces de permis forestiers données sont datées du 1<sup>er</sup> janvier 1997 et sont indicatives compte tenu de la difficulté à obtenir les valeurs exactes.

<sup>3</sup> : la surface annoncée ici ne correspond qu'au seul sigle LUTEXFO – SOFORGA .

<sup>4</sup> : il faudrait ajouter les surfaces correspondant à l'exploitation dans la réserve présidentielle de Wonga – Woungué (sigles TRB et AEF) qui doivent représenter environ 400 000 ha

premier employeur après celui-ci (*Mission Française de Coopération et d'Action culturelle, 1997*).

Depuis 1991, la production a fortement augmenté ainsi que l'on peut le voir dans le tableau suivant (adapté de *Marchés Tropicaux, 1998 ; SBC Warburg, 1996 ; ATIBT, 1998*) :

Bois : production et exportations							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Production (x 1000 m <sup>3</sup> )							
Okoumé	821	1015	1332	1462	1531	1779	1836
Ozigo	74	98	127	205	141	124	157
Bois divers	431	416	400	460	588	506	782
TOTAL	1326	1529	1859	2127	2298	2409	2775
Exportations (x 1000 m <sup>3</sup> )							
Okoumé	889	953	1377	1322	1553	1788	1850
Ozigo	64	85	127	160	158	119	140
Bois divers	372	364	370	418	508	444	681
TOTAL	1225	1402	1874	1900	2219	2351	2671
Valeur <sup>(1)</sup> exportations							
	50,6	52,8	90,1	187,6	200,6	214,9	261,0

<sup>(1)</sup> en milliards de Francs CFA (1991 à 1993, 100 F. CFA = 2 FF ; à partir de 1994, 100 F. CFA = 1 FF)

Il est difficile d'avoir des informations précises concernant la répartition des volumes de production. On peut toutefois résumer les informations disponibles pour 1997 dans un tableau synthétique :

VOLUMES (en m <sup>3</sup> )	contre-plaqué	Sciages	TOTAL
Volume sortie usine <sup>(1)</sup>	52 519	30 369	82 888
Volume transformé exporté <sup>(1)</sup>	34 875	11 119	45 994
% du volume transformé exporté	66%	37%	56%
Volume entrée usine <sup>(2)</sup>	103 162	87 426	190 588
	Okoumé + Ozigo	Bois divers	TOTAL
Volume grume exporté <sup>(3)</sup>	2 036 538	683 162	2 719 682
Taux de transformation locale <sup>(4)</sup>	5,8%		6,5%

(1) : source : Ministère des Eaux et Forêts et du Reboisement - Direction du Développement des Industries et du Commerce du Bois ;

(2) : les rendements matières utilisés pour ce calcul sont ceux de l'année 1996 - source : S.N.B.G. ;

(3) : source : A.T.I.B.T., 1998 ;

(4) : hypothèse : production d'Okoumé et d'Ozigo réservée à la transformation locale » volume entré dans les usines de déroulage.

La grande majorité de la production est réservée à l'exportation en grume et ce, malgré les dispositions de la loi du 22 juillet 1982 obligeant théoriquement à ce que 75% du volume des bois extraits des permis industriels (plus de 15 000 ha) soient réservés à la transformation locale.

En 1997, les destinations privilégiées à l'exportation (*A.T.I.B.T., 1998*) sont l'Asie (58%), la France (17%), et le Moyen Orient (9%). A titre de comparaison, en 1991, les exportations vers le marché asiatiques ne représentaient que 5% du total des exportations.

La crise boursière et monétaire qui affecte de nombreux pays d'Asie a entraîné un fléchissement de la demande de ces pays en bois africains, et une baisse des cours des bois asiatiques concurrents (qui ont perdu en moyenne 30% de leur valeur en dollars – *Karsenty, 1998*). Les effets de cette crise se sont déjà fait sentir fin 1997. Il est à prévoir, dans ce contexte de réduction des marchés et de concurrence accrue, que les volumes exportés par le Gabon en 1998 soient inférieurs à ceux de 1997 (en particulier, la S.N.B.G. a enregistré pour les quatre premiers mois une chute de la demande en provenance de Chine de 49 %, *Lawson, 1999*), et que les cours des essences soient revus à la baisse.

Par ailleurs, le développement de la production des bois divers se confirme. Ainsi, les bois divers, qui représentaient 19,4% du volume de grume exporté en 1996, représentaient 25,1% en 1997 (*A.T.I.B.T., 1998*). Cette tendance reflète à la fois une meilleure connaissance par les forestiers de ces bois divers (en particulier sous l'influence d'exploitants venus de pays où la gamme d'essences utilisée était beaucoup plus vaste qu'au Gabon) et une volonté de dépendre le moins possible du monopole de la SNBG.

## **4 Le processus d'aménagement au Gabon : le rôle de l'Etat**

La réflexion autour de l'aménagement des forêts au Gabon, si elle est plus "aiguë" aujourd'hui que jamais, est néanmoins assez ancienne.

Aujourd'hui, les dispositions relatives à l'aménagement des forêts sont issues de la loi du 22 juillet 1982, qui est le document de référence actuel en matière de législation des Eaux et Forêts. Toutefois, les préoccupations de plus en plus fortes concernant la gestion durable des forêts ont conduit l'administration forestière à imaginer une politique innovante en matière d'aménagement et à réfléchir à la mise au point d'un cadre législatif plus approprié.

### **4.1 Initiatives et réalisations avant 1982**

#### **4.1.1 Les plans de gestion**

Dès le milieu du siècle, les forêts ont fait l'objet de plans d'aménagement simplifiés : les plans de gestion, conformément au décret du 20 mai 1945 modifié en 1960. Une prospection sommaire des forêts permettait, en fonction de leur état, de déterminer une date de mise en exploitation (laquelle se faisait par adjudication), et d'établir un cahier des charges à l'intention de l'exploitant. Progressivement, ces dispositions sont tombées en désuétude pour cesser totalement d'être appliquées autour des années 70.

#### **4.1.2 Les projets en appui à l'administration gabonaise des Eaux et Forêts et les réalisations**

Les années 70 ont été marquées par de nombreux projets d'aménagements. Ces projets, réalisés en particulier pour l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (F.A.O.), agissant en qualité d'agence d'exécution du Programme des Nations Unies pour le Développement, ont été proposés à l'administration pour exécution. Ils ont fait suite aux vastes travaux d'inventaires forestiers qui ont précédé la mise en chantier du Transgabonais, et qui étaient destinés à vérifier si la mise en valeur forestière des zones ainsi rendues accessibles suffisait à en assurer la rentabilité. Le projet initial a comporté plusieurs phases, et il semble que les travaux strictement d'aménagement, peu "à la mode" à l'époque, qui ont vu le jour sur la fin du projet, ne se justifient que par l'existence de crédits résiduels. Ils sont toutefois d'un grand intérêt et font l'objet d'une analyse "technique" plus

détaillée en annexe.

**Tous ces projets ont pour caractéristique commune l'absence de mise en œuvre effective des aménagements proposés. Par exemple, le massif de Fougamou était déjà attribué avant même la fin du projet d'aménagement, le massif du Sud Estuaire a été exploité à l'endroit même où l'aménagement prévoyait d'installer une série de protection...**

Si l'administration manifeste dans cette période un certain manque d'intérêt pour l'aménagement, les moyens font également défaut (les agents ne parviennent même pas à faire respecter les cahiers des charges d'exploitation). Les années 70 - 80 sont donc marquées par un désengagement complet de l'Etat des problématiques liées à la mise en œuvre de l'aménagement.

## **4.2 Les dispositions relatives à l'aménagement dans la loi du 22 juillet 1982**

Couramment appelée loi 1/82, ou “ loi d'orientation en matière des eaux et forêts ”, ce texte de référence est toujours en vigueur aujourd'hui. Elle définit un “ domaine forestier ” composé de forêts domaniales classées (domaine à vocation forestière déterminée - du domaine public) et de forêts domaniales protégées (domaine à vocation forestière non déterminé - du domaine privé). D'après l'article 13, “ les forêts domaniales classées doivent couvrir au moins 40% de la superficie totale du territoire national ”.

L'article 14 précise en outre que “ les forêts domaniales classées doivent faire l'objet d'un plan d'aménagement ”. Par ailleurs, l'exploitation ne peut s'y faire qu'en régie ou par vente des coupes par adjudication publique.

Les “ forêts domaniales protégées ” sont susceptibles d'être exploitées via la délivrance d'un permis, qui est un préalable obligatoire. Si l'exploitant a du point de vue de la loi un certain nombre de contraintes (limitation en surface, acheminement d'une partie des grumes vers des filières de transformation locales...), il n'a pas obligation d'aménagement.

L'obligation d'aménagement ne porte donc que sur les forêts domaniales classées. Ces forêts étant directement gérées par l'Etat, c'est également à lui qu'incombe la responsabilité d'en réaliser l'aménagement. Le classement des forêts représente donc un coût pour l'administration forestière qu'elle n'est sans doute pas capable d'assumer sur une superficie aussi vaste que celle prévue par l'article 13 de la loi 1/82. **Dans les faits, seules neuf forêts situées en première zone ont fait l'objet d'une procédure de classement et si certaines ont fait l'objet de la rédaction d'un plan d'aménagement, aucun de ces plans n'a jamais été mis en œuvre.**

L'application de cette loi, qui n'a pas été effective sur de nombreux points, s'est heurtée à l'absence des décrets d'application sensés l'accompagner pour constituer un ensemble complet et cohérent de textes réglementaires. Dans le domaine de l'aménagement des forêts, l'article 14, déjà évoqué ci-dessus, donne ainsi obligation aux forêts domaniales classées d'être aménagées selon des modalités “ fixées par voie réglementaire ”, lesquelles n'ont jamais vu le jour.

## **4.3 Emergence d'un contexte favorable à l'aménagement**

### **4.3.1 Le contexte international**

La préoccupation écologique est désormais omniprésente. Un certain nombre d'acteurs du développement en Afrique sont sensibles à une gestion des forêts respectueuse de l'environnement. Les aides qu'ils sont susceptibles d'accorder y sont souvent conditionnées.



Ce nouveau contexte a conduit le Gabon à adhérer à plusieurs engagements internationaux :

- le Gabon a signé l'accord international sur les bois tropicaux (A.I.B.T.) en 1983 ;
- le Gabon a entériné en 1990 l'objectif 2000 de l'O.I.B.T., qui vise à ce que seuls les grumes et les produits forestiers issus de forêt aménagées suivant les principes du développement durable soient mis en marché d'ici l'an 2000 ;
- le Gabon a entériné les objectifs et les recommandations de la Conférence de Rio en 1992, et les principes émergeant de cette Conférence concernant le secteur forestier (dont la Convention sur la Biodiversité).

Par ailleurs, la politique forestière et environnementale du Gabon (dont les grandes lignes ont été définies par le Conseil des Ministres du 15 mai 1996) se veut conforme, outre à ses engagements internationaux, aux conclusions de la conférence SILVA de Paris, à celles du rapport Bruntland (1987) ainsi qu'à celles des congrès forestiers mondiaux de Paris et d'Antalaya. Les grandes lignes de cette politique sont notamment :

- la mise en place d'une politique d'aménagement des forêts ;
- l'élaboration d'une nouvelle réglementation forestière ;
- la mise en place des outils de suivi et de contrôle de l'exploitation ;
- la réforme du mode d'attribution des permis.

#### **4.3.2 Le contexte national**

La surexploitation de la première zone, aujourd'hui réservée aux sociétés forestières nationales, montre bien que le faible taux moyen de déboisement de la forêt gabonaise ne suffise pas à garantir sa permanence et le maintien de ses fonctions. Encore faut il que l'exploitation soit organisée de façon rationnelle et qu'un effort de planification permette de ne pas concentrer dans le temps et dans l'espace les opérations aux quelques zones les plus riches ou les plus accessibles.

Par ailleurs, les dispositions relatives à la transformation locale des bois figurant dans la loi du 22 juillet 1982 n'ont pas suffi à dynamiser une filière-bois locale largement sous développée.

Il semblait donc nécessaire de mettre en place une politique nationale volontariste d'aménagement / exploitation / industrialisation soutenue par des textes législatifs et réglementaires adaptés afin de résoudre les problèmes actuels posés par l'exploitation non rationnelle de la forêt gabonaise et préparer un éventuel « après pétrole ».

#### **4.3.3 Les travaux de recherche liés à l'aménagement – prescriptions en matière d'aménagement**

Les motivations conjointes de l'Etat et des acteurs internationaux ont naturellement conduit à l'émergence de travaux de recherche / développement ayant trait à l'aménagement forestier et mettant en jeu l'administration forestière gabonaise et les bailleurs extérieurs. Il a pu s'agir soit d'études destinées à accroître la connaissance indispensable à l'aménagement forestier (cf. liste annexe 1), soit de plans d'aménagement pilotes. On peut citer le projet O.I.B.T. d'aménagement du massif de la Bokoué, qui fait l'objet d'un chapitre particulier du fait de sa vocation à servir de référence en la matière, et l'aménagement du massif du Sud – Estuaire (en cours), mené par le Projet Forêts et Environnement, qui

reprend les méthodes utilisées dans le cas du massif de la Bokoué.

Certains d'entre eux ont servi en particulier à cadrer ou à tester les propositions de la D.I.A.R.F. en matière d'aménagement (*D.I.A.R.F., 1996*). Ces propositions ont constitué autant de supports à la réflexion concernant la préparation de textes réglementaires nouveaux. En ce sens, on peut dire qu'elles préfigurent la nouvelle loi forestière actuellement en cours d'agrément dont il sera question par la suite. Certains textes réglementaires en préparation, décrets en particulier, semblent en effet s'appuyer en partie sur ces propositions (normes d'inventaire, définition des plans de gestion / plans d'opération...).

#### **4.4 Le projet de révision de la loi 1/82 du 22 juillet 1982**

Dans ce projet de loi, le découpage du domaine forestier se complexifie sensiblement par rapport à la version de 1982, mais il devient aussi plus cohérent et plus explicite. Les grandes divisions sont à peu près les mêmes mais ont changé d'appellation :

<b>Dans la loi de 1982</b>	Domaine forestier à vocation permanente et déterminée (ou forêts domaniales classées)	Domaine à vocation forestière non déterminée (ou forêts domaniales protégées)
<b>Dans la nouvelle loi</b>	Domaine forestier permanent de l'Etat	Domaine forestier rural

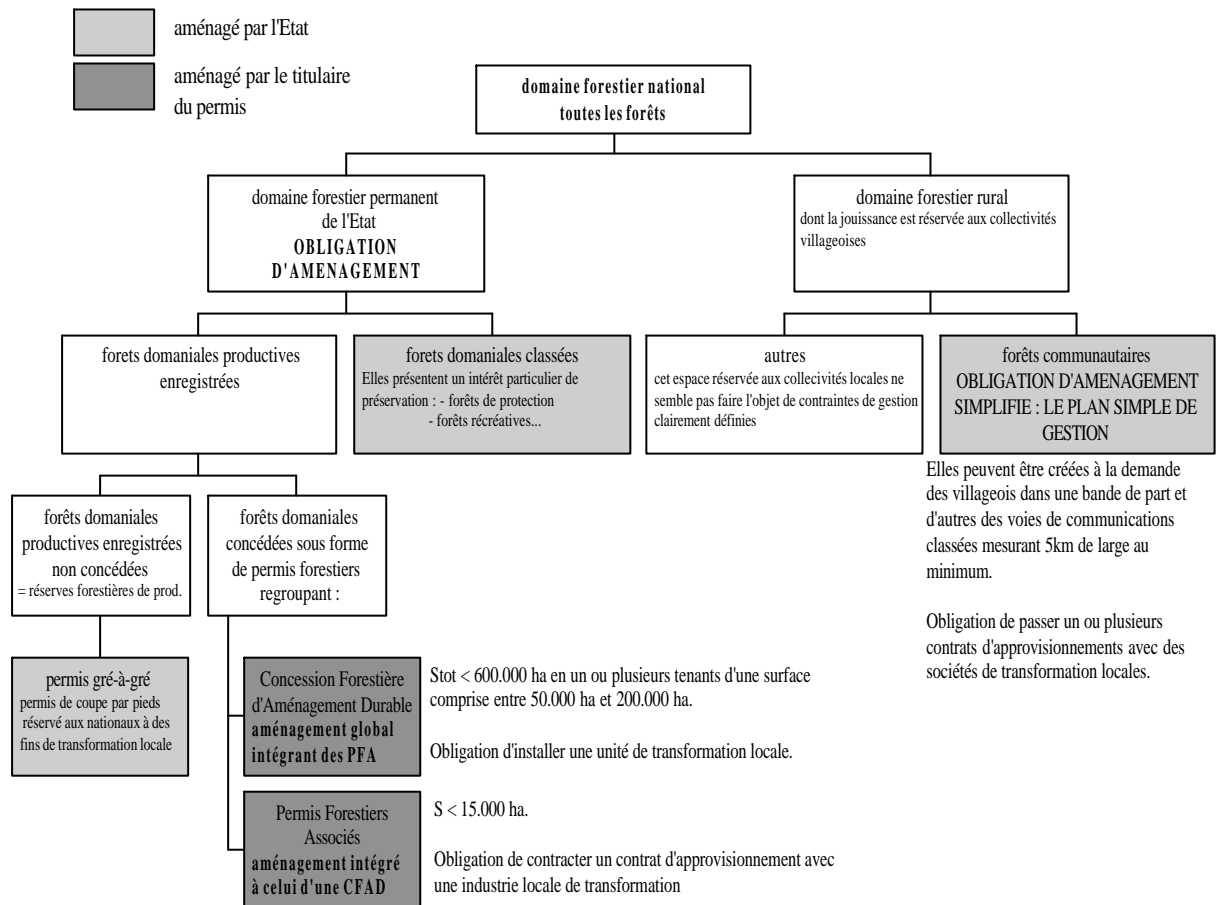
- les forêts “ classées ” de la loi 1/82 comprenaient les forêts à vocation de production (y compris les périmètres de reboisement) et les forêts devant faire l'objet de protection ou de gestion particulière ce qui correspond au domaine forestier permanent de la nouvelle loi
- les forêts “ protégées ” de la loi 1/82 semblent correspondre au domaine forestier rural de la nouvelle loi. Il s'agissait en fait d'un domaine “ protégé ” car les villageois n'avaient pas le droit, sauf autorisation spéciale des Eaux et Forêts et exercice du droit d'usage, d'y couper des arbres.

Notons toutefois que les deux domaines définis dans la loi 1/82 peuvent évoluer dans le temps : des forêts à vocation non déterminée pouvant après classement passer dans le domaine forestier à vocation permanente.

Dans la nouvelle loi forestière (en préparation), la notion de forêt à vocation indéterminée a disparu. Cela suppose que l'ensemble du territoire forestier national a préalablement fait l'objet d'une partition entre domaine forestier permanent et domaine forestier rural.

L'innovation majeure de la nouvelle loi est la possibilité de créer, à l'intérieur du domaine forestier rural, un sous-ensemble de forêts communautaires qui fera l'objet de règles de gestion spécifiques.

Cette nouvelle organisation est schématisée ci-après :



*Organisation du domaine forestier national  
Selon la nouvelle loi forestière*

On note deux changements significatifs :

- la surface forestière à aménager par l'Etat diminue, puisque la majorité des anciennes "forêts de production à vocation permanentes" rentrent désormais dans la catégorie des forêts domaniales productives enregistrées, aménageables par les privés. L'administration forestière doit cependant réaliser à ses frais les plans simples de gestion des forêts communautaires ayant un objectif de production ;
- la surface globale des forêts à aménager augmente, puisque seules les forêts communautaires sans objectif de production du domaine forestier rural ne sont pas obligatoirement aménageables.

#### **4.4.1 L'aménagement des permis forestiers**

Dans la future loi, l'aménagement des forêts de production se fera à l'échelle d'unités forestières d'aménagement (UFA). La concession forestière sous aménagement durable (CFAD) sera constituée d'une ou plusieurs UFA, chacune de ces UFA pouvant inclure un ou plusieurs permis forestiers associés (PFA). Les PFA qui seront de surface limitée et d'une durée de 10 ans seront délivrés exclusivement à des gabonais.

L'attribution d'une CFAD est conditionnée :

- pour le titulaire de la CFAD, par l'installation d'une unité de transformation locale ;
- pour le titulaire d'un PFA, par l'obligation de passer un contrat d'approvisionnement avec une usine de transformation locale.

Ce système comporterait au moins deux avantages. D'abord, c'est la garantie que de petites surfaces (les PFA) soient aménagées, et que cet aménagement soit pensé à une échelle globale. Ensuite, cela permettrait aux Gabonais de conserver la possibilité de faire exploiter leurs permis en fermage. Toutefois, cette question du fermage des PFA risque de poser quelques problèmes.

- C'est le titulaire du PFA qui choisira la CFAD de rattachement, ce qui peut poser des problèmes si, pour quelque raison que ce soit, un PFA voisin d'une CFAD "x" décide de s'associer avec une CFAD "y" plus éloignée. Il faudra alors avoir recours à un arbitrage de l'administration des Eaux et Forêts.
- L'aménagement du ou des PFA est à la charge du titulaire de la CFAD.
- La loi prévoit que l'exploitation des PFA se déroule dans les dix premières années du plan d'aménagement de l'unité d'aménagement. Dans ce laps de temps, l'organisation de la répartition des recettes n'est pas clairement précisée : le titulaire du PFA doit-il attendre que son permis soit passé en exploitation, ce qui, dans le principe de l'aménagement par contenance, peut n'intervenir que la dixième année, ou doit-on imaginer un système de redistribution annuelle de l'argent à chaque titulaire de PFA sur la durée des dix ans ?

- Le plan d'industrialisation devra être cohérent avec l'aménagement proposé et notamment avec la possibilité de la CFAD (PFA inclus).

#### **4.4.2 Bilan**

En faisant supporter l'aménagement des CFAD par leurs attributaires, la tendance générale de cette nouvelle loi est donc de réduire le volume des aménagements à la charge de l'Etat, ce qui semble réaliste compte tenu des moyens disponibles. Toutefois, les termes de la loi demeurent peu explicites sur un certain nombre de points, lesquels devraient être précisés dans les textes d'application actuellement à l'étude.

L'administration forestière conserve le contrôle de l'agrément de l'aménagement, préalable indispensable à l'exploitation (les permis en cours disposent de trois ans pour produire un aménagement agréé) et le contrôle du suivi de l'aménagement.

A fin 1998, la loi avait passé l'étape de la Cour Administrative et du Conseil des Ministres et se trouvait dans les " mains " à l'Assemblée Nationale. De plus, afin de pallier une lacune qui affectait gravement l'efficacité de la loi 1/82, les futurs décrets d'application sont déjà à l'étude.

#### **4.5 Un plan d'aménagement pilote mené par l'Etat : l'aménagement du massif de la Bokoué**

L'aménagement du massif de la Bokoué a été réalisé dans le cadre d'un projet O.I.B.T. en appui à la D.I.A.R.F. : " Réalisation des études préliminaires et rédaction du plan d'aménagement du massif forestier de la Bokoué ", et achevé en décembre 1996.

Son ambition est de constituer une référence pour la rédaction de plans d'aménagements futurs. Pour ce faire, il s'appuie dans son architecture sur les recommandations de la D.I.A.R.F. en matière d'aménagement (*D.I.A.R.F. ; 1996*), dans la mesure où le projet de loi forestière n'était pas assez avancé à l'époque pour servir de support, mais se situe tout à fait dans l'esprit de cette nouvelle loi.

L'analyse technique de cet aménagement sera largement détaillée dans les études de cas, en annexe VI mais plusieurs points méritent d'être évoqués ici.

Il s'agit d'un projet de toute évidence coûteux ; ou tout du moins peu économe. Plusieurs éléments vont dans ce sens :

- les surfaces concernées sont faibles : 100 000 ha ; alors que les différentes études de faisabilité effectuées pour le compte de forestiers privés recommandent des surfaces de plus de 200 000 ha afin de réaliser des économies d'échelle ;
- les études préalables à l'aménagement sont extrêmement complètes ;
- les aménagistes utilisent des photographies aériennes obtenues à la suite de missions spécifiques à la préparation de l'aménagement ;
- le coût estimé du projet O.I.B.T. (*D.I.A.R.F., 1995*) est de 1 777 058 \$, soit 17,8 \$/ ha (≈100 FF/ ha). Or le coût maximum estimé des projets indiqués par les études de faisabilité pour le compte des exploitants privés est de 56 FF/ ha (hors coûts récurrents sur la durée de l'aménagement, qui ne sont pas considérés non plus dans le coût du projet O.I.B.T.).

Il est évidemment souhaitable de pouvoir disposer d'une information la plus complète possible avant de rédiger un plan d'aménagement. Cette information est toutefois coûteuse, et l'aménagement de la Bokoué semble atteindre un niveau de prix prohibitif dans un cadre autre que celui d'un projet pilote.

Par ailleurs, cet aménagement marque le choix délibéré de la D.I.A.R.F. de mettre en place tout un ensemble de normes auquel les aménagistes devront se référer dans leurs travaux futurs, comme l'illustre la nature des dispositifs de recherche / développement proposés : recherche sur les normes d'inventaire d'aménagement, d'exploitation, normes provisoires d'aménagement. Dans la mesure où chaque forestier possède des méthodes de travail qui lui sont propres et adaptées à ses outils et ses compétences, il paraît plus raisonnable de ne s'intéresser qu'à la valeur des résultats annoncés et du document final, plutôt qu'à la méthode. Par ailleurs, le coût de ces opérations ne devrait pas être imputé à l'aménagement, surtout dans le cas d'une UFA de faible surface.

Enfin, on notera le nombre élevé d'essences de première commercialisation proposé. Ce choix marque la volonté de l'administration de stimuler la mise en valeur d'un plus grand nombre d'essences, ce qui permettrait à la fois d'augmenter la production et d'obtenir une plus grande souplesse au niveau des prélèvements. Il deviendrait alors possible de privilégier les produits forestiers les plus valorisables à un instant donné en fonction des fluctuations des cours.

#### **4.6 Bilan**

Si le contexte international et la conjoncture interne concourent à adopter une politique d'aménagement, les dispositions retenues et les réalisations effectuées posent un certain nombre de problèmes.

Une partie des engagements pris par le Gabon en matière de politique forestière n'a pas pu ou ne pourra être respectée. C'est le cas en particulier de l'adhésion à l'objectif 2000 de l'O.I.B.T. (qui vise, rappelons le, à ce que tous les bois exportés en l'an 2000 proviennent de forêts aménagées). De même, les superficies minimales de forêts classées prévues par la loi 1/82 n'ont jamais pu être atteintes. Enfin, la part de transformation locale des bois retenue par la même loi, s'est également révélée trop ambitieuse. Il est donc clair que la mise en œuvre et le suivi de certaines dispositions de la nouvelle loi forestière (mise en place de forêts communautaires, agrément et suivi des plans d'aménagement et des plans d'industrialisation, etc.) ne seront possibles qu'au prix d'un renforcement significatif des capacités nationales de contrôle.

Concernant la volonté politique de contraindre les forestiers privés à aménager leur permis, la faisabilité en sera commentée plus loin. La présence de représentants de l'administration sur le terrain, pour contrôler l'application des plans d'aménagements, paraît le point le plus problématique.

### **5 L'aménagement vu par les exploitants privés**

Depuis quelques années, un certain nombre d'exploitants amorcent une réflexion pour l'aménagement de leurs permis. Le niveau d'engagement, extrêmement variable selon les exploitants, montre bien que l'importance future de l'aménagement, en terme de revenus financiers et de condition à l'exploitation, est encore mal cernée. Ces rôles possibles sont évoqués en particulier dans les diverses études de faisabilité d'aménagement de permis, commandées par les exploitants à des experts.

## 5.1 Incitations internes

Il semble que les premières initiatives en matière d'aménagement par les exploitants privés aient été, fort logiquement, de nature stratégique. Face à la crainte d'une concurrence accrue des sociétés à capitaux asiatiques pour l'attribution de concessions forestières dans un contexte de raréfaction des zones non encore exploitées, certains exploitants ont choisi d'améliorer l'image de leur société pour faciliter l'obtention de prêts ou de concessions.

Un des intérêts prévisibles de l'aménagement des permis forestiers est l'économie engendrée par la rationalisation de l'exploitation. A l'heure actuelle, l'exploitation succède immédiatement à une phase de prospection, sans que la zone soit globalement connue. En particulier, le réseau de routes et de pistes, constitué au coup par coup pour aller chercher les arbres repérés peu de temps auparavant, souffre de l'absence de connaissance globale de la ressource, qui permettrait d'optimiser les tracés, donc de réduire la longueur du réseau, de minimiser l'utilisation des véhicules, d'oublier moins d'arbres...

Toutefois, une prise de bénéfices liée à une exploitation plus rationnelle est conditionnée par une restructuration globale de l'entreprise. Ainsi, dans certaines exploitations au Cameroun, la constitution d'un réseau de pistes plus cohérent a induit une accélération de la progression de l'exploitation. Rapidement cependant, le front d'exploitation est venu "télescoper" les prospecteurs qui eux n'avançaient pas plus vite, les capacités de l'entreprise à absorber l'augmentation de la production ont été saturées<sup>5</sup>... Cet exemple montre que tous les facteurs limitants doivent être levés en même temps pour qu'un gain d'efficacité se fasse réellement ressentir, des réformes partielles n'ayant pour seul effet que de déplacer les "goulets d'étranglement".

On notera par ailleurs que des activités de rationalisation de l'exploitation ne correspondent pas à un aménagement forestier. Elles n'en sont qu'une conséquence ou un outil et peuvent s'imaginer en dehors de tout contexte d'aménagement.

Abstraction faite du cas de Leroy-Gabon, détenu à 95% par le groupe Isoroy qui assure 40% de la production européenne de contre-plaqué exotiques, la transformation représente pour les exploitants forestiers une activité supplémentaire, développée secondairement à l'activité d'exploitation. Cependant, la législation gabonaise, en déterminant des pourcentages de volume minimaux réservés à la transformation locale, les pousse à s'engager dans cette voie. C'est ainsi que la plupart des exploitants les plus importants disposent aujourd'hui d'unités de transformation (Rougier-Gabon, S.B.L., S.H.M., C.E.B...). L'aménagement des permis forestiers, en tant qu'exercice de planification, constitue le support le plus sûr pour connaître et sécuriser l'approvisionnement de ces industries de l'aval.

Par ailleurs, la durée maximum d'attribution de permis est, conformément à la loi du 22 juillet 1982, de 25 ans sur les permis industriels. Au regard du nouveau projet de loi, **la durée minimum d'aménagement est d'une rotation, ce qui garanti à l'exploitant un accès sécurisé à la ressource.**

Enfin la disparition de la "rente de forêt primaire<sup>6</sup>", va obliger les entreprises à modifier sensiblement

---

<sup>5</sup> Karsenty – communication personnelle

<sup>6</sup> en économie, le terme de rente est utilisé pour décrire un surprofit occasionné à la faveur d'une conjoncture particulière (ex : rente d'innovation). Par analogie, le terme de rente de forêt primaire désigne la valeur capitalisée pendant des siècles par les plus gros arbres des forêts non encore exploitée. Cette valeur revêt effectivement un caractère exceptionnel, dans la mesure où on ne peut *a priori* s'attendre à retrouver de tels géants après la première rotation (dans une situation « normale » de production soutenue).

les produits proposés sur le marché du bois. L'aménagement, en tant qu'outil de prévision, permet d'anticiper ce phénomène et invite les entreprises à mettre en valeur de nouveaux produits (essences plus variées...).

Si les avantages de l'aménagement sont réels, on a cependant du mal à en évaluer l'importance. L'économie engendrée par une exploitation plus rationnelle est difficilement chiffrable, alors que le coût de l'aménagement est (ou sera) connu et certain. Par ailleurs, les contraintes d'approvisionnement d'unités de transformations ne concernent que les exploitants qui possèdent ou mettent en place de telles unités. Or, le décalage qui existe entre les taux de transformations imposés par la loi et la réalité reflète les difficultés de l'Etat à faire respecter ces dispositions législatives. Développer une capacité à transformer les produits de son exploitation peut, dans cette mesure, ne pas apparaître comme une nécessité impérieuse.

## **5.2 Influence de l'Etat gabonais**

Malgré des préoccupations assez anciennes en matière d'aménagement (cf. décret du 20 mai 1945), l'Etat a longtemps fait preuve d'un certain immobilisme, à la fois pour innover dans ce secteur, mais également pour faire respecter sa propre législation. L'absence de réalisations, consécutivement aux nombreux projets d'aménagements des années 70, et le retard pris en matière de classement des forêts et d'aménagement des forêts classées, pour se conformer à la loi 1/82, sont révélateurs.

Toutefois, les pressions internationales sur les Etats pour que soit mise en place une politique d'aménagement et la prise de conscience de l'importance de la pérennité de la ressource forestière pour l'économie gabonaise, sont autant de moteurs susceptibles d'inciter l'Etat gabonais à être un acteur plus engagé en matière de respect des lois et pratiques en matière d'aménagement.

Il convient encore une fois d'insister sur les enjeux : c'est la capacité de l'administration à imposer à tous une démarche d'aménagement, conformément à la législation future et aux objectifs auxquels le Gabon a adhéré (objectif 2000 de l'O.I.B.T. en particulier), qui permettra que tous les exploitants soient placés sur un pied d'égalité. **Un laxisme dans ce domaine aurait des conséquences graves, donnant un avantage comparatif aux entreprises ne respectant pas les règles en leur permettant d'avoir des coûts de production plus faibles.**

## **5.3 Pressions internationales**

La sensibilité des marchés aux questions de l'environnement est probablement vouée à jouer un rôle de plus en plus important. Le processus d'écocertification des entreprises et de labellisation des produits a pour but d'informer le consommateur que les produits qui lui sont proposés ont pour origine des bois provenant de forêts gérées selon des pratiques respectueuses de l'environnement. S'il n'en est qu'à ses débuts (multiplicité des programmes de certifications proposés par différents acteurs, sensibilité insuffisante des marchés...), il pourrait à terme constituer un avantage concurrentiel dans la vente des produits forestiers. Or, il importe de noter que l'aménagement des forêts est un critère essentiel généralement retenu dans les programmes de certification. En ce sens, l'aménagement est une étape obligatoire pour les entreprises qui s'engagent dans ce processus.

---

Toutefois, dans le cas du Gabon, le terme est utilisé de façon quelque peu impropre. En effet, le prélèvement est tellement sélectif que bien des arbres de fortes dimensions ne sont pas récoltés. Il suffit donc d'un changement de la demande en matière d'essence, où d'innovations technologiques permettant de tirer profit d'arbres de mauvaise forme habituellement abandonnés pour que les zones déjà exploitées retrouvent une " seconde jeunesse ".



Le cas du Groupe Isoroy (société Leroy-Gabon) est significatif : très présent dans le secteur de la première transformation du bois en particulier en Europe du nord, il a été soumis aux réactions de plus en plus critiques des consommateurs allemands, suisses et autrichiens vis-à-vis des produits réalisés à partir de bois tropicaux, allant même jusqu'à des actions de boycott. Les enjeux commerciaux ont donc conduit le groupe Isoroy, dans un premier temps, à démarrer une politique interne de labellisation de ses produits, puis à s'engager dans un processus d'écocertification. Une réflexion autour de l'aménagement des permis de Leroy-Gabon devrait logiquement s'inscrire dans ce processus (elle aurait d'ailleurs dû en être à l'origine).

## **5.4 Les obstacles**

### **5.4.1 La compétence**

Les différentes études de faisabilité d'aménagement de permis forestiers mettent en avant un déficit de compétence des entreprises. Ce déficit peut se situer à deux niveaux : les "cellules d'aménagement", c'est-à-dire les structures internes à l'entreprise chargées de superviser la préparation du projet d'aménagement, ne sont pas en place, et les personnels d'encadrement sont en général insuffisamment sensibilisés aux pratiques liées à l'aménagement des forêts.

### **5.4.2 Les contraintes imposées par le plan d'aménagement**

Bien que ni les pratiques que l'exploitant devra garantir dans son plan d'aménagement, ni les normes auxquels il devra se conformer lors de la préparation du plan et dans son exécution, ne soient encore clairement fixées, il est évident que l'aménagement imposera une modification des pratiques et se traduira par un ensemble de contraintes.

La plus évidente de ces contraintes sera l'interdiction de la «repassé» (pratique consistant à revenir exploiter des arbres « oubliés » en premier passage) actuellement utilisée par tous les opérateurs.

### **5.4.3 Les coûts**

Les études de faisabilité réalisées par des experts pour le compte d'exploitants montrent une palette de coûts de l'aménagement assez étendue. Ramenés à l'hectare, ceux-ci sont compris dans une fourchette de 23 FF à 46 FF (du simple au double), sauf une qui, dans le meilleur des cas (adjonction d'un permis supplémentaire à la surface initialement prévue à aménager), atteint 121 FF/ ha.

Toutefois dans le cas de cette étude, les experts prévoient des coûts récurrents, portant sur une durée de 30 ans, qui semblent être intégrés à du fonctionnement courant dans les autres études et sont donc exclus des coûts d'aménagement. Sans prendre en compte ces coûts récurrents, le prix de cet aménagement reste élevé à 56 FF/ ha.

Toutefois, ces coûts sont largement fonction du contenu de l'aménagement. Ils peuvent en effet se décomposer en coûts liés à l'aménagement "générique", c'est à dire à un aménagement minimaliste s'appuyant globalement sur les normes en vigueur ; et en coûts liés à l'aménagement "spécifique", c'est à dire à des travaux supplémentaires effectués de façon non obligatoire dans le cadre de l'aménagement. La part incompressible du coût de l'aménagement correspond donc à la première catégorie, même si certains actions spécifiques peuvent se répercuter sur les coûts génériques (ex : prise en compte de facteurs écologiques dans les actions d'inventaire). Pour un aménagement donné, il se dégage donc une fourchette de coûts qui dépend de la prise en compte ou non d'actions spécifiques.

L'étendue de la surface à aménager semble jouer un rôle important dans ces coûts, des économies d'échelle étant réalisables. C'est ainsi que dans le cas évoqué plus haut, l'adjonction d'un permis d'une superficie de 133 000 ha, à la surface initialement prévue à aménager (140 000 ha), permet d'abaisser les coûts prévisibles de l'aménagement ramenés au m<sup>3</sup> de bois produit de 32 %, la cellule aménagement tournant alors à plein régime.

Pour des superficies réduites (moins de 200 000 ha), il paraît souvent peu économe d'internaliser la capacité d'aménagement, puisque le personnel et le matériel risquent alors d'être sous utilisés. En revanche, il est possible de faire appel à des bureaux d'études dont les tarifs, par le jeu de la concurrence, restent acceptables.

Il convient d'ajouter que ces coûts semblent se situer à un niveau raisonnable. Ils sont à comparer aux prix de vente du bois. Ainsi, Carret (1995) annonce un prix plage moyen du m<sup>3</sup> d'Okoumé provenant de la Zone d'Attraction du Chemin de Fer (d'où sont extraits les bois de la société évoquée ci-dessus) de 75 000 F.CFA, la somme des coûts de production, d'acheminement et des taxes s'élevant à 60 325 F.CFA. Le coût d'aménagement le plus élevé prévu dans les différentes études de faisabilité (120 FF / ha pour 8 m<sup>3</sup> / ha soit environ 1500 F.CFA / m<sup>3</sup> en prenant en compte les coûts récurrents) **ne représente que 2 % de ce prix.**

## **5.5 Les aides potentielles**

Les appuis potentiels dont peuvent bénéficier les exploitants qui s'engagent dans une démarche d'aménagement, sont nombreux et particulièrement intéressants :

- l'Union Européenne et le Projet Forêt Environnement peuvent proposer des formations (boussoliers et compteurs botanistes) ;
- l'Union Européenne et le Fond d'Aide et de Coopération (FAC) sont susceptibles, dans le cadre de projets et avec l'appui de centres de recherches, d'aider à la réalisation des études préalables à l'aménagement ;
- en plus des études menées sur financement du FAC, le dispositif français de coopération met en œuvre d'autres types d'actions :
  - il est possible d'affecter un coopérant au service national à une cellule d'aménagement ;
  - le Fonds Français pour l'Environnement Mondial peut être sollicité pour financer un certain nombre d'études ayant trait à la biodiversité ;
  - la Caisse Française de Développement accorde aux exploitants des prêts à intérêts bonifiés (au taux de 5% pendant 11 ans dont 6 ans de différés) pour financer les plans d'aménagement. Ces prêts sont conditionnés par la signature d'une " Convention Provisoire d'Aménagement – Exploitation – Transformation ”.

Une étude de faisabilité estimait le montant des financements extérieurs sous forme de dons à 15% du coût global de l'aménagement.

Il faut noter la part active prise par le dispositif français de coopération dans le soutien à l'aménagement, qui se manifeste par les aides proposées par trois acteurs : la Coopération française, le Fond Français pour l'Environnement Mondial, et la Caisse Française de Développement.

## **5.6 Réalisations et conclusion**

L'incertitude liée à l'impact que l'aménagement aura dans les prochaines années, justifie un niveau de réalisation extrêmement varié d'un exploitant à l'autre. La réflexion peut ne pas avoir été commencée, ou être au contraire assez avancée, comme dans le cas de la Compagnie Equatoriale des Bois (C.E.B.), première société à avoir signé une Convention Provisoire d'Aménagement - Exploitation - Transformation avec le Ministère des Eaux et Forêts le 13/ 05/ 97, et dont les travaux de préparation de l'aménagement sont largement amorcés.

Encore une fois, pour les exploitants privés, les effets bénéfiques ne se feront réellement ressentir que si le fonctionnement global des entreprises est remis en cause dans une optique d'optimisation. Là encore, la C.E.B. semble avoir bien intégré les enjeux et les opportunités, ayant constitué en interne une cellule aménagement dont l'activité se prolongera au-delà de la seule rédaction du plan d'aménagement. Celle-ci s'est par exemple signalée par la mise en place d'une récupération et de l'utilisation en sciage des culées d'abattage, ce qui permet de tirer profit de produits habituellement considérés comme des déchets qui représentent près de 1 à 1,5 m<sup>3</sup>/ha.

Si l'aménagement des permis forestiers par les exploitants privés semble possible - les coûts paraissant supportables et le dispositif d'aide bien en place - il nous semble que l'implication de l'Etat, marquée par l'adoption de lois adaptées et par la vigilance dans leur respect, sera le seul déterminant efficace. Les autres moteurs à l'aménagement, et en particulier les contraintes internes, semblent en effet trop mal identifiés pour motiver les exploitants à se lancer dans un processus dont les coûts sont beaucoup plus certains que les avantages financiers qu'il permet de retirer (*Karsenty, 1997*).

A ce jour, outre celle de la C.E.B., trois conventions provisoires d'aménagement ont été signées entre le Ministère des Eaux et Forêts et du Reboisement, et les exploitants. Il s'agit de la Société des Bois de Lastoursville, de Rougier-Gabon et de la Société de la Haute Mondah. La convention de Leroy Gabon est en cours d'examen.

## **6 Conclusion générale**

Les réflexions autour de l'aménagement des forêts sont en fait fort anciennes (cf. décret du 20 mai 1945). Toutefois, les intérêts économiques à court terme liés à l'exploitation, le sentiment que la forêt était inépuisable et un contexte de pressions internationales réduites, n'ont pas incité l'Etat à assurer un réel contrôle, ni les exploitants privés à développer une initiative dans ce domaine. Ce manque d'intérêt est caractérisé par des dispositions législatives peu contraignantes en matière d'aménagement (seules les forêts classées ont obligation d'être aménagées du point de vue de la loi du 22 juillet 1982), leur non-respect, et l'absence totale de réalisation malgré des projets fort coûteux financés par des acteurs extérieurs.

Le contexte actuel semble favoriser un engagement plus fort de l'Etat dans la voie de l'aménagement, qui se caractérise par l'adhésion à des engagements internationaux, un nouveau projet de loi, et la participation de l'administration des Eaux et Forêts à des projets.

Mais la présence réduite de l'administration sur le terrain, qui ne permet pas à l'heure actuelle d'assurer le contrôle du respect des cahiers des charges des exploitants, risque de s'avérer notoirement insuffisante pour garantir le respect des dispositions d'aménagement (assiettes de coupe...). Cette situation a favorisé l'émergence de propositions de sous-traitance par des sociétés privées qui se substitueraient à l'Etat pour opérer ces fonctions de contrôle/suivi de l'aménagement. Cette solution pourrait s'avérer efficace en complément de l'action de l'administration. Toutefois, la délégation de missions de service public doit s'opérer de manière à ce que l'Etat conserve la maîtrise de l'action en

question. Celui-ci doit donc s'astreindre, pour ne pas perdre sa souveraineté et éviter des possibles dérives de la part du prestataire de service (corruption, facturation de surcoûts...), à un contrôle rigoureux de l'action du prestataire. En Afrique Centrale, la transparence n'est pas favorisée par la position très dominante de la Société Générale de Surveillance sur ce type de marché, de sorte qu'aucune base de comparaison n'est réellement disponible. Cette quasi-absence de concurrence a en particulier un impact évident sur la lisibilité du coût des prestations facturé aux Etats. Si de telles alternatives devaient voir le jour, il conviendrait plutôt d'arriver à des propositions équitables en faisant jouer la concurrence.

Les dispositions à venir visant à faire aménager les permis forestiers par les privés eux-mêmes paraissent être la seule alternative à l'absence de moyen de l'administration. Ces coûts semblent pouvoir être supportés par les entreprises, surtout du fait des aides auxquelles elles peuvent prétendre, mais là encore, le rôle de l'Etat est crucial. Il ne doit en effet pas permettre que certains exploitants dérogent à leur obligation d'aménagement, ce qui aurait pour effet de les rendre plus concurrentiels. On peut ajouter que les avantages identifiés des entreprises à effectuer une démarche d'aménagement : rationaliser son exploitation, planifier l'approvisionnement d'usines de transformation et anticiper la disparition de la rente, sont réels, mais ne constituent sans doute pas un moteur suffisant.

## 7 Bibliographie

**A.T.I.B.T., 1997** - Statistiques - Gabon. La lettre de l'A.T.I.B.T. n°4, 1997, p. 23.

**A.T.I.B.T., 1998** - Statistiques - Gabon. La lettre de l'A.T.I.B.T. n°7, 1998, pp. 19 à 23.

**BDPA, 1998** - Etude préalable à la définition d'une politique d'aménagement et de développement de la province du Sud - Estuaire, jan 1998, 43 p. + annexes.

**Caisse Française de Développement, 1998** - Courrier : aménagement et gestion des ressources naturelles en première zone, 21 janvier 1998, 8 p.

**Carret J.C., 1995** - La substitution ressource / capital dans la filière bois gabonaise : un dysfonctionnement des instruments de contrôle étatique, octobre 1995. CERNA, 17 p. + annexes.

**Centre Technique Forestier Tropical, 1971** - Etude sur l'aménagement de la forêt des lacs du nord. Projet de Développement Forestier du Gabon. 74 p. + annexes.

**Centre Technique Forestier Tropical, 1979** - Aménagement du Massif de Fougamou - tome 1. Projet de Développement Forestier du Gabon, 3<sup>ème</sup> phase, 293 p. + annexes.

**Centre Technique Forestier Tropical, 1979** - Aménagement du Massif de Fougamou - tome 2. Projet de Développement Forestier du Gabon, 3<sup>ème</sup> phase .80 p + annexes.

**Centre Technique Forestier Tropical, 1979** - Aménagement du Massif du Sud-Estuaire. Projet de Développement Forestier du Gabon, 3<sup>ème</sup> phase. 253 p. + annexes.

**Centre Technique Forestier Tropical, 1979** - Etude des problèmes de l'exploitation et de l'industrialisation dans la Ngounié. Projet de Développement Forestier du Gabon, 3<sup>ème</sup> phase. 47 p. + annexes.

**Centre Technique Forestier Tropical, 1979** - Mise en valeur forestière du Fernan-Vaz. Projet de Développement Forestier du Gabon, 3<sup>ème</sup> phase. 179 p. + annexes.

**Clément J., 1997** - Le développement de la pensée et des actions forestières depuis 1946. Bois et Forêts des Tropiques n°252 (2) : 5 à 22.

**D.I.A.R.F., 1995** - Rapport national relatif à l'aménagement durable des forêts gabonaises en vue de suivre l'objectif 2000 de l'Organisation Internationale des Bois Tropicaux (O.I.B.T.). Direction des Inventaires, Aménagement et Régénération des Forêts, Libreville, juillet 1995, 30 p. + annexes.

**D.I.A.R.F., 1996** - Aménagement du massif forestier de la Bokoué - vol 1. Direction des Inventaires, Aménagement et Régénération des Forêts, Libreville, décembre 1996, 112 p. + annexes.

**D.I.A.R.F., 1997** - Schéma directeur d'aménagement durable des forêts gabonaises. Direction des Inventaires, Aménagement et Régénération des Forêts, Libreville, décembre 1997, 20 p.

**Debroux L., Karsenty A., 1997** - L'implantation des entreprises forestières en Afrique Centrale : le cas du Cameroun, Bois et Forêts des Tropiques n°254(4) : 80-85.

**Delorme N., 1998** - Aménagement forestier en Guinée - Etude de cas. Série FORAFRI, Document n° 5. 155 p. + annexes.

**Demarquez B., 1998** - L'aménagement durable vécu par un exploitant forestier. CANOPEE n°11, mars 1998, pp. 22 -23.

**Direction Générale des Eaux et Forêts, 1998** - Courrier : aménagement et gestion des ressources naturelles en première zone forestière, 02 avril 1998, 7 p.

**E.S.E., 1995** Aménagement forestier durable, enregistrement international des forêts et éco-certification du bois. Environmental Strategies Europe, 94 p. +annexes.

**Fromard F., Fontès J., Louis A., 1994** - Structure et dynamique des mangroves de la région de Port Gentil - Gabon - Analyse de l'impact lié à l'activité pétrolière, mai 1994, 34 p. + annexes.

**Karsenty A., 1997** - L'exploitation durable des forêts tropicales est elle économiquement justifiée ? - Un exercice de simulation. Bois et Forêts des Tropiques 254 (4) : 90-91.

**Karsenty A., 1998** - La crise asiatique et ses conséquences sur les marché tropicaux. Bois et Forêts des Tropiques 256 (2) : 87-89.

**Lasserre G., 1955** - Okoumé et chantiers forestiers. Les Cahiers d'Outre-mer, tome VII 50 p.

**Lawson T., 1999** – Afrique centrale – Gabon. Marchés tropicaux et méditerranéens n°2773, 1<sup>er</sup> janvier 1999, p. 27.

**Léonard G., Richard A., 1993** - Le Gabon. Institut Pédagogique National, 287 p.

**Marchés Tropicaux et méditerranéens, 1998** - Gabon. Numéro hors série, juin 1998, 64 p.

**Ministère de la Planification et de l'Aménagement du Territoire, 1997** - Recensement général de la population et de l'habitat - Principaux résultats, 96 p.

**Mission Française de Coopération et d'Action Culturelle, 1997** - La forêt : des interventions à la hauteur des enjeux. In Coopération France - Gabon, Ngoma hors série pp. 19-22.

**Nasi R., 1998** - Aménagement durable des forêts. CANOPEE n°11, mars 1998, pp.3-4.

**Nicolas P., 1977** - Contribution à l'étude phytogéographique du Gabon. Thèse de doctorat de 3<sup>ème</sup> cycle. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Laboratoire de Sociologie et de Géographie Africaines, Paris, 256 p.

**Pourtier R., 1989** - Le Gabon. Tome 2 :Etat et développement. L'Harmattan, Paris, 342 p.

**Projet Forêts et Environnement, 1996** - Textes juridiques sur la protection des forêts, de l'environnement et de la faune au Gabon - fascicule 1, 111 p.

**SBC Warburg, 1996** - République Gabonaise. 46p.

**St Aubin G.,** La forêt du Gabon. Centre Technique Forestier Tropical 208 p.

**SYNFOGA, 1995** - Réflexion sur la situation économique du secteur forestier en mai 95. Libreville, 22 mai 1995, 10 p.

**Thomas A., 1999** - Quand la crise asiatique cristallise la mauvaise gestion de la Société Nationale des Bois du Gabon. Marchés tropicaux et méditerranéens n°2775, 15 janvier 1999, p. 118-119.

**Valeix J., 1997** - Concept général d'aménagement forestier et liens avec l'exploitation et l'industrialisation, Actes du deuxième colloque OAB sur la promotion des investissements dans les industries durables du bois en Afrique, pp. 72-74.

**Vives M., 1998** - La crise asiatique : impact sur l'exploitation forestière en Afrique Centrale, CANOPEE n°11, mars 1998, p. 7.

## ANNEXES

<b>TABLE DES ANNEXES</b>
--------------------------

<b>ANNEXE I : LISTE DES PROJETS DE RECHERCHE AYANT TRAIT À L'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES POUR UNE MEILLEURE GESTION FORESTIÈRE OU À L'AMÉNAGEMENT .....</b>	<b>30</b>
<b>ANNEXE II : PROJET D'AMÉNAGEMENT DE LA FORÊT DES LACS DU NORD .....</b>	<b>34</b>
<b>Quelques données sur la forêt des lacs du Nord.....</b>	<b>34</b>
<b>L'information de base .....</b>	<b>34</b>
Nature des données.....	34
L'inventaire d'aménagement .....	34
<b>Traitement des données.....</b>	<b>35</b>
Une orientation de production retenue.....	35
L'Okoumé... et les autres.....	35
L'état des connaissances.....	35
Cas de l'Okoumé.....	35
Autres essences .....	36
Bilan.....	36
<b>Une gestion intensive .....</b>	<b>36</b>
Cheminement et choix de l'expert.....	36
Bilan économique.....	37
Gestion de l'aménagement.....	38
<b>Conclusion .....</b>	<b>38</b>
<b>ANNEXE III : LES TRAVAUX EFFECTUÉS PAR LE C.T.F.T DANS LE CADRE DU P.D.F.G.....</b>	<b>40</b>
<b>Présentation des différents massifs.....</b>	<b>40</b>
Massif de Fougamou .....	40
Situation .....	40
Les facteurs biophysiques et humains .....	40
Massif du Sud Estuaire.....	41
Situation .....	41
Facteurs biophysiques et humains.....	41
Massif du Fernan-Vaz .....	42
Situation .....	42
Facteurs biophysiques et humains.....	42
<b>Les techniques utilisées par les experts au cours des études préalables à l'aménagement.....</b>	<b>42</b>
Découpage des massifs en blocs et inventaires .....	42
<b>Des études particulières à un massif.....</b>	<b>43</b>
Etudes relatives à l'Okoumé .....	43
création d'une unité de transformation locale dans le massif de Fougamou .....	44
<b>Le traitement des données.....</b>	<b>44</b>
Valeur statistique.....	44
Calcul des paramètres de production.....	44
Description de la méthode et calcul de la possibilité minimum .....	44
Synthèse des données de production .....	45



Etudes de recolement.....	46
<b>Les prescriptions des experts.....</b>	<b>46</b>
Les objectifs des aménagements par massifs .....	46
Objectifs et actions à entreprendre dans le cas du massif de Fougamou.....	46
Objectifs et actions à entreprendre dans le cas du massif du Sud Estuaire .....	47
Objectifs de la mise en valeur forestière du massif du Fernan-Vaz.....	47
Commentaires et comparaison entre les massifs .....	47
Découpage en séries .....	47
Aménagement de la série agrosylvicole du massif de Fougamou .....	48
Aménagement de la série de protection du massif de Fougamou.....	48
Principe d'aménagement par contenance avec indication de volume .....	49
Des mesures sylvicoles communes aux trois aménagements .....	49
En forêt naturelle.....	49
Dans des bouquets quasi purs d'Okoumés.....	49
Propositions de mesures de gestion et de contrôle de l'aménagement.....	50
Les obligations de l'exploitant.....	50
Rôle du service forestier sur le terrain.....	50
Mise en place de structures de gestion et de contrôle de l'aménagement .....	51
<b>Conclusion .....</b>	<b>51</b>
<b>ANNEXE IV : L'AMÉNAGEMENT DU MASSIF DE LA BOKOUÉ .....</b>	<b>52</b>
<b>Quelques données sur le massif .....</b>	<b>52</b>
<b>Un document respectant un cheminement type .....</b>	<b>52</b>
<b>Une étude préliminaire à l'aménagement de qualité .....</b>	<b>53</b>
Les données compilées .....	53
Les données relevées au cours d'enquêtes préliminaires .....	53
Bilan .....	54
<b>De l'information de base aux résultats et prescriptions : faiblesse des outils utilisés.....</b>	<b>55</b>
Exploitation des photographies aériennes et des données d'inventaire.....	55
Calcul des caractéristiques dendrométriques propres aux strates .....	55
La possibilité.....	56
Reconstitution – possibilité annuelle.....	56
Bilan .....	58
<b>Contenu de l'aménagement .....</b>	<b>59</b>
Les objectifs de l'aménagement .....	59
Le découpage en séries .....	59
Considérations sur la sylviculture préconisée .....	60
L'aménagement de la série agricole .....	60
Recherche - développement.....	61
<b>Réalisation des prescriptions de l'aménagement .....</b>	<b>61</b>
<b>Conclusion .....</b>	<b>62</b>
<b>ANNEXE V : ÉVOLUTIONS DES PROPOSITIONS DES PROJETS D'AMÉNAGEMENT AU COURS DU TEMPS.....</b>	<b>63</b>

**Annexe I : liste des projets de recherche ayant trait à l'amélioration des connaissances pour une meilleure gestion forestière ou à l'aménagement<sup>1</sup>**

<b>TITRE</b>	<b>BAILLEUR</b>	<b>ECHEANCE</b>	<b>OBJECTIFS</b>
Projet Forêt et Environnement	Banque Mondiale	1993 - 1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuer à une meilleure gestion des ressources forestières par l'exécution, sur une base pilote, d'un plan d'aménagement dans la première zone forestière ;</li> <li>• renforcer la capacité de planification stratégique et d'opération des institutions gouvernementales du secteur par la restructuration et le renforcement des moyens du Ministère des Eaux et Forêts et de l'Environnement ;</li> <li>• relance de la recherche liée à la foresterie et à l'environnement ;</li> <li>• promouvoir l'aspect pratique de la formation en foresterie et en environnement et mieux adapté aux besoins du secteur privé et aux exigences de conservation ;</li> <li>• appui à la création et à l'entretien des réserves de faune.</li> </ul>
Réalisation des études préliminaires et rédaction d'un plan d'aménagement du massif forestier de la Bokoué	O.I.B.T.	1994 - 1996	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réunir les données nécessaires et procéder à la formulation du plan d'aménagement du massif forestier de la Bokoué, lequel devrait rechercher un équilibre entre les recettes d'exploitation et le coût de diverses activités d'aménagement visant à assurer la permanence du massif</li> </ul>

<sup>1</sup> Source : D.I.A.R.F., 1996

TITRE	BAILLEUR	ECHEANCE	OBJECTIFS
Stratification, cartographie et inventaire multi-ressources en vue de l'aménagement de la première zone forestière du Gabon	O.I.B.T.	1996-1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement d'une méthodologie et implantation d'un système d'information géographique afin d'élaborer une proposition d'affectation des terres pour l'ensemble de la première zone forestière.</li> </ul>
Récolte et traitement informatique des statistiques forestières en vue d'améliorer la gestion des ressources forestières du Gabon	O.I.B.T.	Phase I 1994 – 1996 Phase II --	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'objectif spécifique de ce projet est le développement et la mise en place d'un système de collecte et d'analyse de statistiques forestières qui serait par ailleurs parfaitement maîtrisé par le personnel local.</li> </ul>
Biologie de l'Okoumé	O.I.B.T.	Phase I 1992 – 1996 Phase II --	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les objectifs de ce projet visent à fournir au reboisement un matériel végétal amélioré, créer des vergers à graines, installer des parcs à clones et mettre au point une méthode de régénération naturelle de l'Okoumé à partir de semences de bonne qualité.</li> </ul>
Inventaire et préparation de l'aménagement de la zone forestière de Minkébé au Gabon	O.I.B.T. W.W.F.	1996 - 1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce projet a pour objectif spécifique la préparation de l'aménagement forestier et cynégétique d'environ 1 300 000 ha de la zone forestière de Minkébé par l'inventaire de 800 000 ha, le classement de 500 000 ha de réserve naturelle et l'aménagement pilote de 90 000 ha, dont 30 000 ha sur terroir villageois.</li> </ul>
Elaboration d'un plan directeur en matière d'industrialisation de la filière bois au Gabon en conformité avec les normes de gestion durable des forêts	O.I.B.T.	1997	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant projet visant à définir une stratégie globale et un plan d'action pour l'industrialisation plus poussée de la filière bois au Gabon, tenant compte de la nouvelle politique du Gouvernement en la matière ainsi que celle relative à l'aménagement durable.</li> </ul>

TITRE	BAILLEUR	ECHEANCE	OBJECTIFS
Etude et définition d'un schéma directeur en vue de la mise en œuvre des stratégies d'action durable des forêts gabonaise, conformément à l'objectif " an 2000 " de l'O.I.B.T.	O.I.B.T.	1997	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant projet visant à définir une stratégie d'action en matière d'aménagement durable des forêts : inventaire de l'ensemble du territoire national, stratification du territoire forestier, élaboration et mise en œuvre des plans d'aménagement des massifs forestiers du domaine forestier permanent.</li> </ul>
Projet d'aménagement forestier en zone de savanes côtières au Gabon	coopération française (CIRAD)	1987 - ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre au point des méthodes simples d'amélioration des peuplements naturels d'Okoumés en déterminant les coûts d'intervention et les croissances obtenues ;</li> <li>• Etudier les phénomènes de régénération en lisière forêt - savane et la dynamique des formations forestières au contact des savanes en fonction des feux saisonniers.</li> </ul>
Projets de la Fondation de la Forêt Gabonaise (FFG) <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maison des métiers du bois</li> <li>• La création d'un muséum</li> <li>• Les inventaires forestiers (1,2 M ha / 9 provinces)</li> </ul>	F.F.G. (S.N.B.G.)	1996 - 1997	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conserver, promouvoir et valoriser le patrimoine national forestier, humain, culturel et économique du Gabon dans son contexte régional et international ;</li> <li>• Promouvoir et diffuser la culture, les langues et les connaissances nationales ;</li> <li>• Assurer la formation des personnels techniques nécessaires à l'industrie de transformation du bois.</li> </ul>
Programme d'Action Forestier Tropical P.A.F.T - GABON	F.A.O.	1993 - 1997	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic primaire du secteur forestier et élaboration d'un programme d'action forestier (comme cadre conceptuel de planification et mise en œuvre de la politique forestière)</li> </ul>

TITRE	BAILLEUR	ECHEANCE	OBJECTIFS
Projet régional de valorisation et de transfert des recherches sur les écosystèmes forestiers en zone tropicale d'Afrique (FORAFRI)	CIFOR - CIRAD	1995 – mi 1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif stratégique de mise en perspective régionale de la recherche forestière africaine en zone tropicale humide ;</li> <li>• Susciter, animer et alimenter une réflexion et une concertation régionale sur le devenir des recherches, sur la gestion des écosystèmes naturels en améliorant nos connaissances, assurant leur transfert et leur validation et en proposant des objectifs et une organisation régionale.</li> </ul>
Projet Régional de Gestion de l'Information Environnementale (P.R.G.I.E.)	Banque Mondiale	1998 - 2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablir un système d'information qui devra permettre de répondre aux besoins des “ gestionnaires ” de la forêt et de la biodiversité, d'aider à la décision, et de faciliter l'élaboration et le suivi de plans d'action.</li> </ul>

## **Annexe II : projet d'aménagement de la forêt des Lacs du Nord**

L'auteur de cette étude explique qu'il n'a en fait jamais été question de concrétiser la réalisation des propositions d'aménagement qui sont formulées.

Tout d'abord, l'inventaire relatif à cette étude, réalisé en 1969, n'a pas été conçu à l'origine dans le but d'aménager la forêt, mais afin de tester si les taux de sondages préconisés pouvaient permettre de fournir des renseignements suffisamment précis. Il n'a concerné qu'un bloc de 2 250 ha sur les 35 000 ha de la forêt. Par ailleurs, pendant la réalisation de cette étude, la surface concernée a été provisoirement incluse dans un permis forestier, ce qui rendait inutile toute extension de l'inventaire de cette forêt.

Toutefois, l'auteur profite de son étude pour proposer un schéma type d'aménagement, pour faire un point sur les données à récolter et pour émettre un certain nombre de propositions. Il s'agit donc, au final, d'une sorte d'aménagement type.

### ***Quelques données sur la forêt des lacs du Nord***

Cette forêt couvre une région baignée par le Wango et l'Oronga, qui sont deux bras de l'Ogooué, et les Lacs Gomé, Lgé, N'Tchionié et Igouloulé. Sa richesse particulière en Okoumé a depuis longtemps attiré l'attention.

La forêt des Lacs du Nord (35 000 ha) a été classée en 1937. Comme souvent, il n'y a pas de limites naturelles pouvant faire office de périmètre, si ce n'est l'Ouango, au sud. En 1958 est créée la Réserve Provisoire des Lacs du Nord (15 500 ha), plus homogène et qui chevauche partiellement la forêt classée.

Comme la surface inventoriée ne correspond à aucune de ces deux unités mais est incluse dans les deux, on ne peut pas dire que l'étude devrait se rapporter plus à l'une qu'à l'autre. Cela n'est au demeurant pas vraiment gênant puisque l'aménagement proposé n'est pas destiné à être appliqué. L'aménagiste préfère donner des données rapportées à une surface de référence (en général 10 000 ha).

### ***L'information de base***

#### **Nature des données**

De l'ensemble des données de base présentées dans le document, seul l'inventaire a été fait spécifiquement dans le cadre de l'étude. L'aménagiste n'accorde d'attention réelle qu'aux données destinées à être exploitées pour évaluer la ressource forestière et la production. L'implantation humaine n'est envisagée que pour expliquer l'état actuel de la forêt (composition floristique en particulier), et dans l'optique d'un besoin éventuel en main d'œuvre. La faune, quant à elle, ne semble évoquée que pour mémoire.

#### **L'inventaire d'aménagement**

Il ne couvre que 2 250 ha. De fait, les données tirées de cet inventaire ne devraient, en toute rigueur, se rapporter qu'à cette surface. Rappelons que c'est une des principales raisons pour laquelle il n'est pas envisageable que cette étude puisse donner lieu à un aménagement réel de la forêt. L'aménagiste affirme cependant qu'il permet d'avoir une image assez fidèle de l'ensemble de la forêt, globalement assez homogène.

Le taux de sondage choisi est de 5%, ce qui est assez fort, mais la zone correspondante est petite. A titre de comparaison, le taux de sondage retenu pour l'inventaire préalable à l'aménagement de la Bokoué de 1%, mais sur une surface beaucoup plus importante (100 000 ha), a permis d'avoir une précision satisfaisante à l'échelle de la forêt.

Le tableau intitulé "Okoumés - caractéristiques pour 100 ha de forêt", montre une précision raisonnable sur les nombres de tiges d'Okoumés par classes de diamètre de 20 cm d'amplitude. L'erreur se situe autour de 10%.

Les principales formations végétales reconnues sont :

- les savanes ;
- les formations marécageuses, qui présentent un gradient allant de formations typiquement marécageuses à des formations intermédiaires avec la forêt sur sol ferme. Elles sont marginales (4% de la surface inventoriées) ;
- la forêt proprement dite, dont la composition floristique évoque une forêt à Okoumé-Ozouga telle que décrite par St Aubin, mais avec une abondance toute particulière en Okoumé.

Cette richesse en Okoumé est particulièrement intéressante dans l'optique d'une exploitation. Il convient cependant de signaler que l'état sanitaire et la qualité des Okoumés sont assez médiocres.

## ***Traitement des données***

### **Une orientation de production retenue**

Le traitement des données révèle encore une fois la préoccupation majeure de l'aménagiste qui est l'exploitation. L'utilisation qui en est faite est en effet tournée vers ce seul objectif, en précisant néanmoins que le mode d'exploitation retenu veut préserver la pérennité de la forêt (mais en assistant largement la nature à l'aide de la régénération artificielle).

### **L'Okoumé... et les autres**

L'option retenue la plupart du temps de traiter à part l'Okoumé se justifie tout à fait. Dans l'optique productiviste envisagée par l'aménagiste, l'Okoumé est en effet largement prédominant. Outre le fait que l'Okoumé est déjà largement présent toutes essences confondues, sa "suprématie" est encore plus marquée parmi les essences exploitables. Toute la gestion proposée va essentiellement le concerner.

Par ailleurs, on va voir que les connaissances au moment de la réalisation de cette étude sont bien meilleures concernant cette essence que pour toutes les autres.

### **L'état des connaissances**

#### ***Cas de l'Okoumé***

Les connaissances concernant cette essence sont issues de données issues de forêts voisines et d'études de portées générales. Le tarif de cubage a été calculé pour la forêt de la Mondah, les accroissements proviennent de données moyennes calculées par le C.T.F.T.

L'expert prend soin néanmoins de pondérer ces données pour les adapter aux conditions locales. C'est ainsi qu'il applique un coefficient de 0,8 à l'accroissement moyen des Okoumés gabonais pour prendre en compte l'apparente lenteur de la croissance des Okoumés de la forêt des Lacs du Nord (des Okoumés d'un diamètre peu élevé présentent des signes de sénescence, comme la fragmentation de l'écorce), et qu'il prend en compte la qualité réputée assez médiocre des Okoumés de cette forêt dans le bilan économique.

### *Autres essences*

De l'aveu de l'aménagiste, deux problèmes se posent :

- les lois d'accroissement sont méconnues à l'époque de l'étude ;
- les erreurs statistiques sur des petits nombres sont très importantes.

Il est donc difficile d'évaluer la ressource, et quasi-impossible de prévoir la reconstitution (l'auteur ne s'y risque d'ailleurs pas).

Les volumes proposés sont calculés à partir du tarif de cubage de l'Okoumé, affectés d'un coefficient, et n'ont qu'une valeur indicative. Cependant, ces essences ont une importance marginale par rapport à l'Okoumé dans cette forêt et c'est pourquoi il n'est pas nécessaire d'acquérir une information plus précise.

### *Bilan*

Les tarifs de cubage, les lois de croissance et les paramètres de commercialisation ne sont connus que pour l'Okoumé.

En outre, certains choix de gestions ne seraient peut être pas retenus aujourd'hui. En particulier, si l'Okoumé réagit favorablement à l'éclaircie, l'intérêt économique d'une telle pratique est aujourd'hui contesté. De même, l'échec de certains chantiers de reboisement (ex : plantation de la Bokoué ou de la Mbiné) ; dû d'avantages à des difficultés de suivi de chantier qu'à un manque de maîtrise des techniques, incite à limiter ce genre de pratiques.

## ***Une gestion intensive***

### **Cheminement et choix de l'expert**

Le cheminement emprunté par l'expert pour émettre ses propositions de gestion est extrêmement classique. Il évalue dans un premier temps la ressource, puis la production de la forêt à l'aide des lois de croissance, ce qui le conduit à proposer des options d'aménagement relatives à l'exploitation.

On remarquera l'extrême rigueur des calculs, concernant notamment la possibilité. D'après l'expert, il est possible de mener dans cette forêt une gestion intensive, permettant de récolter en moyenne 1,68 m<sup>3</sup>/ha/an pendant la première rotation. Les rotations sont de 15 ans, ce qui correspond à deux passages pendant la durée de l'aménagement. L'aménagement s'opère sur une durée de 30 ans (deux rotations), ce qui permet d'avoir une prévision raisonnable sur la durée de l'aménagement.

Pour l'Okoumé et pour la première rotation, l'aménagiste retient un diamètre d'exploitabilité de 75 cm (au lieu des 70 cm minimaux). Ce diamètre optimise les rendements économiques, et permet d'obtenir une récolte du même ordre (et même un peu plus importante), au cours de la seconde rotation.



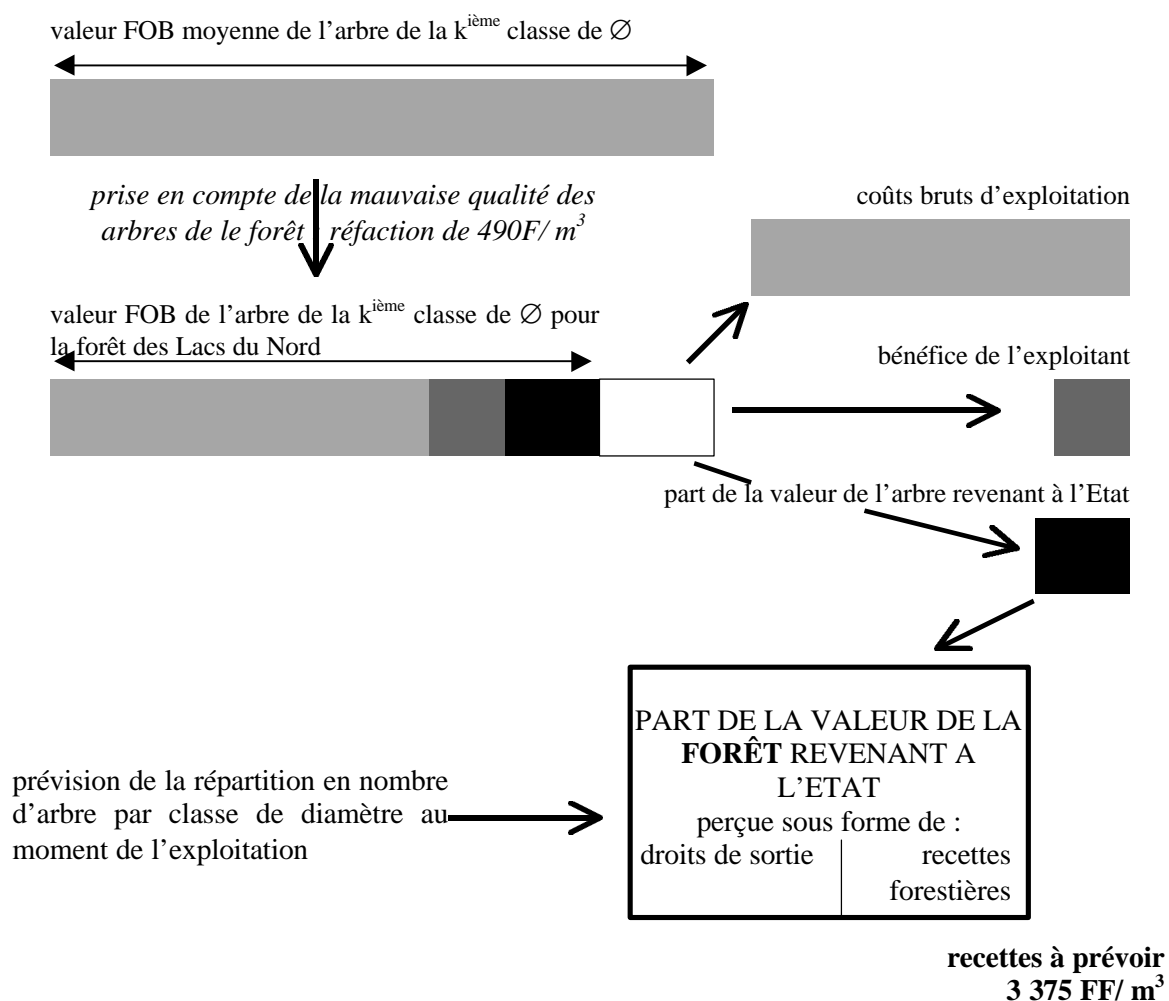
A titre de comparaison, la possibilité volume calculée dans la série de production de la Bokoué, pour une gestion extensive et une forêt moins riche en Okoumé, est de 1,05 m<sup>3</sup>/ ha/ an.

### Bilan économique

Le bilan économique est particulièrement soigné. Il se veut convaincant quant à l'efficacité de la gestion intensive. On peut résumer le mode de calcul de la manière suivante.

#### LES RECETTES DE L'ETAT :

Mode de calcul :



#### LES DEPENSES DE L'ETAT :

NATURE	COÛT (FF/ m3)
Inventaire et aménagement	36
Gestion et surveillance	150
Amélioration	90
Régénération	1 200
<b>TOTAL</b>	<b>1 476</b>

dépenses à prévoir  
1 476 FF/ m<sup>3</sup>

Le solde (recettes - dépenses) dégagé par la gestion intensive de la forêt est évalué à 12 600 FF/ ha/ an, à comparer aux 5 800 FF/ ha/ an prévus dans le cas d'une gestion extensive.

Dans son bilan économique, le seul débouché pris en compte pour l'Okoumé est l'exportation. La filière de transformation locale du bois n'est pas considérée par l'aménagiste comme une solution envisageable à court et à moyen terme, et aucune disposition n'est prise dans le document, pour en favoriser l'essor.

### **Gestion de l'aménagement**

L'aménagiste propose, sous réserve de l'affectation d'un agent des Eaux et Forêts sur place, de déléguer l'exploitation à un exploitant gabonais, sous contrôle de l'administration.

Le rôle de l'agent sur place serait en particulier de contrôler l'exploitation, de collecter de l'information relative aux placettes exploitées, et de superviser les travaux d'amélioration.

Ne disposant pas des données relatives à la forêt entière, il n'est évidemment pas possible de planifier correctement l'ensemble des opérations. L'expert préconise cependant que l'exploitation se fasse sur des lots annuels, suivant un programme déterminé pour une rotation, sur des lots annuels (ce qui sous-entend que le principe de contenance est retenu). Les opérations d'amélioration suivront les opérations d'exploitation sur chaque lot, et seront menées sous la responsabilité de l'agent.

Il est prévu que les travaux de régénérations soient dissociés géographiquement de la forêt et effectués par la Société Technique de la Forêt d'Okoumés (S.T.F.O.).

Le plan de gestion est le document prévu pour rendre compte de l'ensemble de ces opérations.

### **Conclusion**

Quelques caractéristiques de cette étude sont rappelées dans le tableau ci-après :

<b>Caractéristiques techniques principales</b>	<b>Tendances générales</b>	<b>Points forts</b>	<b>Points faibles</b>
Durée de l'aménagement = 30 ans	Exploitation de la forêt intensive à but de rendement soutenu, mais de façon pérenne	Un traitement sérieux des données	Information de départ incomplète (inventaire sur une partie de la surface)
Aménagement par contenance	Seul l'aspect production est pris en compte	Etude économique	Des outils insuffisants : tarifs de cubage, accroissement
Rot = 15 ans	Sylviculture très interventionniste : - plantations - régénération artificielle - amélioration	Des propositions destinées à améliorer l'administration des forêts	Des pré-requis contestables (ex : efficacité de l'amélioration)
Mode de gestion en régie : exploitation déléguée à un exploitant gabonais sous contrôle de l'administration. Sous réserve de l'affectation d'un agent sur place	Pas d'effort en faveur de la transformation locale du bois. C'est l'exportation qui est envisagé comme débouché des produits de la forêt		Une gestion proposée trop exigeante par rapport : - aux moyens des Eaux et Forêts - aux habitudes

La gestion intensive proposée permet au Okoumés d'atteindre les diamètres d'exploitabilité. Elle est en outre assortie de travaux de régénérations. Elle ne correspond donc pas à un pillage de la forêt.

La gestion intensive se justifie pleinement à partir du moment où le seul objectif de production est retenu. La comparaison économique de la gestion intensive et extensive est l'“ argument ultime ” militant pour ce choix.

Il convient cependant d'apporter quelques nuances :

- les aspects écologiques (passages répétés aux mêmes endroits dans un intervalle de temps réduit, dynamique naturelle “ court-circuitée ” par l'action humaine, non prise en compte de la faune...) et sociaux, ne sont pas envisagés ;
- les plantations, sur lesquelles mise fortement l'aménagiste pour conduire sa gestion intensive, sont techniquement maîtrisées. Les expériences menées montrent cependant qu'il s'avère difficile de garantir à ces peuplements la gestion soignée qu'ils exigent. Par ailleurs, l'efficacité économique des éclaircies s'avère discutable ;
- les structures indispensables à la mise en place et à la bonne gestion de l'aménagement sont insuffisantes au moment de l'aménagement (et jusqu'à aujourd'hui). En particulier, le mode de gestion en régie est trop lourd pour l'administration.

On savait avant même la fin de cette étude que cet aménagement n'allait pas être appliqué sur la forêt des Lacs du Nord. L'expert avait cependant pour ambition que son étude serve de modèle à d'autres aménagements de forêts **de caractéristiques analogues**. Mais le fort investissement humain, technique et financier corrélié à une gestion intensive fut probablement à l'époque la cause principale de l'échec de telles propositions. Aujourd'hui, une raison supplémentaire serait sans doute l'artificialisation excessive du milieu qu'elle sous tend. On peut cependant regretter l'absence de projets pilotes destinés à évaluer de façon plus sûre la gestion intensive de l'Okoumé.

## **Annexe III : les travaux effectués par le C.T.F.T dans le cadre du P.D.F.G.**

En 1974, le Programme de Développement Forestier du Gabon, composante du Programme des Nations Unies pour le Développement a défini une première esquisse de plan général d'aménagement au Gabon, qui sériait les principales actions à entreprendre sur le territoire et les méthodes. Suite à cela, une équipe d'experts du Centre Technique Forestier Tropical a été mandaté à la fin des années 70 pour établir un certain nombre de " rapports techniques " (plans d'aménagement, mises en valeurs forestières...) selon les principes retenus. Ces travaux concernent des massifs de la première zone, considérée comme prioritaire par le plan général d'aménagement. Nous nous intéresserons en particulier à l'étude relative aux massifs de Fougamou, du Sud Estuaire et du Fernan-Vaz. L'équipe d'experts étant la même, et les concepts d'aménagement demeurant inchangés, il n'est pas nécessaire de dissocier l'analyse de ces trois documents.

### ***Présentation des différents massifs***

#### **Massif de Fougamou**

##### ***Situation***

Le massif de Fougamou est un massif de la première zone, d'une superficie de 108 200 ha. Grossièrement situé entre Mouila et Lambaréné, ce massif est bordé à l'est par la Ngounié, l'Ovigi (dans sa partie terminale) et la Doubandji. Il englobe le Mont du Koumounabwali, classé en réserve provisoire.

##### ***Les facteurs biophysiques et humains***

L'analyse de ces facteurs fait ressortir un milieu assez varié :

- on trouve à la fois des zones accidentées de montagnes (Mont du Koumounabwali en particulier), et des zones de plaine ;
- la région comporte quelques pôles d'implantation humaine, en particulier le long des routes (à l'est) ;
- l'occupation des sols est marquée par cette implantation humaine. En particulier, une partie des surfaces est consacrée à l'agriculture à l'est, dans les plaines ;
- partout où le sol n'a pas été défriché, la forêt est continue. Celle ci présente cependant différents aspects, et notamment un aspect primaire sur les pentes du Mont du Koumounabwali ;
- la présence de bouquets équiennes d'Okoumés tels que décrits dans le massif du Sud Estuaire est anecdotique.

## Massif du Sud Estuaire

### *Situation*

Le massif du Sud Estuaire est localisé sur une bande côtière, limitée au nord par l'Estuaire du Gabon et dont la limite sud correspond à l'embouchure de la rivière Awagné. Sa largeur oscille entre 12 et 25 km.

La région du Sud Estuaire a été fortement dégradé par l'exploitation. La partie côtière a été néanmoins reconnue comme recelant de bonnes potentialités en Okoumé (présence de bouquets quasi purs). C'est ainsi qu'à la suite d'une mission de reconnaissance en 1975 a été définie une surface de 83 250 ha présentant une bonne facilité d'accès, et surtout un avenir prometteur (nombreux bouquets de jeunes Okoumés, quelques Okoumés exploitables). Cette surface a fait l'objet d'un plan d'aménagement. L'état de dégradation du massif a de lourdes conséquences sur la quantité de ressource exploitable au moment de l'étude, ce qui influence donc largement les propositions d'aménagement.

L'originalité principale de ce " massif " réside dans le fait qu'il est constitué d'une mosaïque de forêt (éventuellement marécageuse) et de savanes, voire de cultures. L'étude ne concerne cependant que la partie boisée : il s'agit d'un aménagement forestier.

On notera par ailleurs que le sud du massif chevauche partiellement la réserve présidentielle de Wonga-Wongué.

### *Facteurs biophysiques et humains*

Les principaux traits marquants concernent la pédologie. A l'exception des zones marécageuses, les sols sont toujours très sableux, acides, drainants, et pauvres en minéraux, en particulier en bases échangeables. Les sols de forêts ne semblent pas fondamentalement différents des sols de savanes, sauf en ce qui concerne la matière organique (les sols forestiers étant enrichis en matière organique grâce à l'humus). Le relief parfois original (plaines, petites collines et cirques), est typique du bassin sédimentaire.

Les principales formations végétales sont :

- une forêt à Okoumés et à Ozougas typique de la bande côtière sur sables pauvres ;
- des savanes (plaines), dont la composition floristique diffère en fonction de la fertilité du sol. Ces savanes brûlent au moins une fois par an. Les anciennes plantations sont envahies par un recru herbacé dominé par *Imperata cylindrica*...
- une caractéristique très intéressante des peuplements est l'abondance de bouquets équiennes quasi purs d'Okoumés.

Entre forêts et savanes, les lisières sont toujours très marquées.

Ce paysage original dans un contexte équatorial, conduit l'auteur à s'interroger sur la dynamique forêt - savane. Si le feu intervient de façon certaine dans l'évolution actuelle, l'auteur pose néanmoins la question de l'origine de ces savanes, et du sens de cette évolution (en présence et en l'absence de feu).

La faune et l'implantation humaine sont simplement décrites. Si avant 1965, l'exploitation forestière permettait le maintien d'une population assez nombreuse regroupée en gros villages, son déclin rapide a conduit à une quasi-désertification des lieux.

## **Massif du Fernan-Vaz**

### *Situation*

La zone retenue pour faire l'objet de cette étude est centrée sur la lagune du Fernan-Vaz. Sa superficie est de 489 500 ha dont environ 425 000 ha de forêt sur sol ferme. Au démarrage du projet, la région n'a fait l'objet d'aucun inventaire forestier.

### *Facteurs biophysiques et humains*

Le milieu est relativement varié. Le relief s'élève légèrement de l'Océan vers l'intérieur des terres. Ainsi, d'ouest en est, on traverse une plaine alluviale côtière avec des savanes périodiquement inondées, une zone peu élevée, présentant une morphologie de "dunes longues", et une partie orientale présentant un relief "en peau d'orange" parfois escarpé annonçant les premiers contreforts du Mayombe.

Les surfaces occupées par les eaux libres sont considérables. De nombreux cours d'eaux se jettent dans des lagunes, dont celle du Fernan-Vaz. Le réseau hydrographique influe considérablement sur les modes de déplacement.

Les principales formations végétales relevées sont :

- des savanes côtières, brûlant au moins une fois par an, il existe également des savanes incluses correspondant à d'anciennes zones de cultures ou d'exploitation ;
- des formations forestières sur sol ferme, plus ou moins dégradées par l'exploitation, dont l'Okoumé est absent ;
- des formations forestières marécageuses, très abondantes et difficilement franchissables. La zone intertidale est couverte de mangrove.

Des cultures saisonnières alimentent Port Gentil en produits vivriers.

Le secteur a fortement subi l'exode rural consécutif à la fermeture des principaux chantiers forestiers vers 1950. Port Gentil, demandeur de main d'œuvre, a constitué le principal pôle d'attraction.

Au moment de l'étude, la population permanente est peu nombreuse (4000 / 5000 personnes pour 500 000 ha, soit moins d'une personne au km<sup>2</sup>) et concentrée autour des zones de cultures vivrières.

## ***Les techniques utilisées par les experts au cours des études préalables à l'aménagement***

### **Découpage des massifs en blocs et inventaires**

Préalablement à la phase d'inventaire, les massifs ont été découpés en blocs, définis pour leur apparente homogénéité interne, et de surfaces si possible comparables. Les inventaires eux mêmes s'inspirent de travaux réalisés dans le cadre du P.D.F.G. (fascicule I du rapport technique n°17 : Inventaire forestier dans le centre-est du Gabon).

Les experts utilisent généralement un dispositif de sondage à un degré, pour lequel le taux de sondage est fonction de la largeur des bandes d'inventaires et de l'espacement des layons. Dans le cas du massif du Sud Estuaire et de Fougamou, il était prévu d'effectuer un premier inventaire à 1,5%, puis de revenir sur les zones les plus riches et les plus intéressantes pour ouvrir de nouveaux layons d'inventaires sur les interbandes. Le taux d'inventaire était ainsi multiplié par deux à chaque nouveau passage. Il était question de mener des inventaires à des taux de sondage allant jusqu'à 6%. Ce programme n'a été que partiellement réalisé.

L'étude ayant trait au Fernan-Vaz a disposé de peu de temps. C'est pourquoi les experts ont opté sur la partie est du massif pour un inventaire à deux degrés, plus efficace statistiquement. La zone a été découpée en unités primaires de 5 km de côté. Seize unités primaires ont été tirées au sort. Dans ces unités primaires, trois unités secondaires, bandes de 25 m de large et 5 km de long, ont été mises en place, distantes de 1 500 m, la bande n°2 se confondant avec l'axe de l'unité primaire. Les unités de relevé, qui se succèdent le long des unités secondaires est une parcelle de 2 000 m de long par 25 m de large.

Ce type d'inventaire ne se prêtait pas à la partie ouest, la forêt étant trop découpée pour définir des unités primaires de forme simple, et la zone présentant de fines variations qui risquaient d'échapper à la prospection par ce mode d'inventaire.

La précision insuffisante des inventaires dans le cas du Fernan-Vaz n'a pas permis la réalisation d'un véritable plan d'aménagement. C'est ainsi que le document correspondant, qui porte le nom de "Mise en valeur forestière du Fernan-Vaz", se contente de donner des ordres de grandeur et quelques grandes orientations.

## ***Des études particulières à un massif***

### **Etudes relatives à l'Okoumé**

Des travaux supplémentaires ont été effectués dans le massif du Sud Estuaire dans le but d'affiner la connaissance des formations végétales les plus intéressantes dans une optique de production : les bouquets quasi purs d'Okoumé :

- 95 rondelles ont été prélevées pour mesure d'accroissement radial par lecture de cernes,
- cinq parcelles ont été installées dans des parquets équiennes d'Okoumé correspondant à une régénération naturelle d'Okoumé installée sur plantation abandonnée.  
Ce dispositif d'étude permet d'avoir une idée de l'évolution du peuplement en fonction du diamètre moyen et de prédire l'aspect du peuplement arrivé à maturité grâce en particulier aux données fournies par la parcelle F, installée dans un peuplement considéré comme mature.
- un survol du massif a été effectué après la mise en évidence de bouquets d'Okoumé quasi purs. Celui-ci a permis de proposer une cartographie de la forêt en fonction de la richesse en Okoumé.

Des travaux assez analogues ont été menés sur le massif de Fougamou. Il s'agit :

- d'une évaluation de l'accroissement radial et de la croissance en volume de l'Okoumé en forêt naturelle reconstituée (où les Okoumés sont dispersés pieds à pieds). A cette fin, 83 rondelles d'Okoumés ont été prélevées pour lecture de cernes ;
- d'une analyse de la croissance en peuplements purs d'Okoumé. 53 placettes ont été installées dans la région de Mouponou. Sur douze d'entre elles seulement, le peuplement global a été suivi (mesure des circonférences de tous les arbres désignés par un numéro), tandis que l'on s'est limité aux 80 Okoumés à l'hectare formant le peuplement final sur les autres placettes. Ce dispositif a permis :

- de fournir les caractéristiques dendrométriques du peuplement au moment des mesures ;
- de fournir des données de croissance, par lecture de cernes effectuée sur des rondelles prélevées sur quelques Okoumés de chacune des placettes. Ces données sont déclinées en fonction du statut social des arbres, des Okoumés ayant été choisis dans l'étage dominant et dans l'étage dominé pour chaque parcelle. La lecture de cerne a également permis de donner un âge au peuplement, ce qui, combiné avec les paramètres dendrométriques des peuplements, a été utilisé pour caractériser l'évolution des peuplements en fonction du temps.

### **création d'une unité de transformation locale dans le massif de Fougamou**

Ce volet a fait l'objet d'une étude annexe à l'aménagement : " Document technique 2 – Etude des problèmes de l'exploitation et de l'industrialisation forestière dans la Ngounié ". Ce document creuse aussi la problématique de l'exploitation et rentre parfois en contradiction avec les propositions de gestion de l'aménagement proprement dit. Les propositions de constitution d'une unité de transformation méritent, elles, d'être évoquées.

L'Okoumé et l'Ozigo, et les bois dits " principaux " se valorisant le mieux à l'exportation, la création d'une unité de transformation locale devait permettre de trouver un débouché pour les essences secondaires, tout en créant un pôle d'activité rentable. Il était prévu que 14% des bois extraits annuellement pourraient ainsi être transformés localement, soit, pour une exploitation moyenne de 24 000 m<sup>3</sup>/ an, entre 3 500 m<sup>3</sup>/ an et 4 500 m<sup>3</sup>/ an entrée usine, ce qui correspond à 1 600 à 2 000 m<sup>3</sup>/ an de sciage. Cette unité de transformation aurait produit des sciages de bois légers, peu prisés à l'échelon international, mais très demandés par le marché local (Lambaréné, Mouila). Ce niveau d'activité correspond à une unité artisanale (4 à 5 grumes par jour entrée usine).

Le rapport détaille les possibilités d'équipement et leurs coûts, aussi bien de l'exploitation forestière que de l'unité de transformation.

Les études de recensement n'ont été effectuées que dans le cadre de l'étude préparatoire à l'aménagement du massif de Fougamou, mais les résultats ont été réutilisés dans les deux autres études.

### ***Le traitement des données***

#### **Valeur statistique**

Seules les données relevées pour le massif du Fernan-Vaz ne permettent pas d'obtenir une précision statistique suffisante.

#### **Calcul des paramètres de production**

##### ***Description de la méthode et calcul de la possibilité minimum***

La méthode choisie pour guider les prélèvements dans les séries de production est d'indiquer une possibilité minimum à réaliser sur une surface maximale, ce qui répond aux objectifs de production soutenue.

Le calcul s'appuie sur le principe qu'une forêt en équilibre ne s'accroît pas. La possibilité volume annuelle correspond donc à priori au volume exploitable sur pied en essences commercialisables au moment du début de l'exploitation divisée par la rotation. La possibilité contenance maximale,



calculée pour chacun des blocs, correspond à la surface forestière des blocs divisée par la durée d'exploitation pendant la rotation.

Ce volume minimum prélevé n'épuise pas toute la ressource en bois exploitables, les bois commercialisables au moment de la mise en exploitation n'en représentant qu'une partie : il s'agit des bois de meilleure qualité. Si le marché devient plus ouvert aux basses qualités, l'exploitant peut donc améliorer sa rentabilité :

- soit en augmentant sa production en conservant la même rotation ;
- soit en conservant la même production annuelle mais en allongeant la rotation, ce qui revient à rester plus longtemps sur les mêmes parcelles et à réduire les frais d'exploitation.

Ce type de prescription permet de donner une borne inférieure de production. Il n'est pas conçu pour éviter la surexploitation éventuelle de la forêt. Dans ce schéma d'aménagement, les gardes fous sont donnés par les diamètres minimums d'exploitabilité et par la durée minimum de la rotation. Le choix judicieux de la rotation permet de repasser sur une même parcelle au moment où la reconstitution en essences exploitables devient suffisante pour justifier une nouvelle exploitation.

### *Synthèse des données de production*

Nous n'indiquons ici la production que pour les unités d'exploitation, qui sont incluses dans les séries de production des différents massifs, et sont composées de blocs définis préalablement à l'inventaire. Ces unités d'exploitation, dans le principe d'aménagement par contenance, ne sont pas exploitées en même temps. Nous n'avons pas jugé utile ici de mentionner les dates de mise en exploitation de chacune de ces zones.

Dans le cas du massif du Sud Estuaire et du Fernan-Vaz, une partie de la forêt était très appauvrie en tiges d'un diamètre exploitable suite à l'exploitation. Les experts ont alors proposé un délai de reconstitution du massif avant mise en exploitation.

	Rot. choisie	Rot. min.	Rot. max.	Possibilité min. (m3)	Début de mise en exploitation
Série de production Massif de FOUGAMOU S = 57 624 ha	30 ans	24 ans	48 ans	24 000	1980
Série de Production : Massif du Sud Estuaire S = 48 810 ha	20 ans	20 ans	36 ans	20 000	1995
Série de production Massif du FERNAN VAZ Unité d'exploitation I, II, III : S = 249 656 ha(*)	30 ans	?	?	46 000	2000
Série de production Massif du FERNAN VAZ Unité d'exploitation IV, V, S = 205 076 ha(*)	30 ans	?	?	52100	1981

(\*) Dans le cas du massif du Fernan-Vaz, les zones inondées occupant de vastes superficies, les surfaces indiquées sont des surfaces forestières.

## **Etudes de recolement**

L'étude économique liée à l'aménagement impose de connaître les volumes de bois commercialisable. Or, chacune des étapes intermédiaires entre la coupe et la commercialisation des bois occasionne des pertes volumiques. Le volume exploitable étant connu, l'évaluation du coefficient de commercialisation (rapport volume commercial / volume bois brut initial) permet de passer au volume commercialisable.

Ce calcul s'appuie sur les techniques décrites dans le rapport technique n°11 du P.D.F.G. : " Estimation des volumes commercialisables ". Il s'agit de suivre le cheminement de plusieurs lots de billes provenant d'un échantillonnage d'arbres exploités normalement par les entreprises forestières voisines et préalablement cotés selon la méthode qualitative de l'inventaire.

Les résultats retenus ici se basent sur l'étude menée pour le massif de Fougamou, sur des chantiers proches. Pour les zones d'exploitation planes (blocs de plaine du massif de Fougamou, totalité du massif du sud Estuaire, partie ouest du massif du Fernan-Vaz), les coefficients de commercialisation retenus correspondent à la moyenne arithmétique des coefficients de commercialisation de deux chantiers de plaine ( $C = 50,2\%$  - tous choix inventaire confondus). En terrain escarpé (blocs de montagne du massif de Fougamou, Est du massif du Fernan-Vaz), les résultats proviennent du chantier dit de montagne " Oumba " ( $C = 62,8\%$  - tous choix inventaire confondus).

## ***Les prescriptions des experts***

### **Les objectifs des aménagements par massifs**

#### ***Objectifs et actions à entreprendre dans le cas du massif de Fougamou***

Les objectifs proposés sont les suivants :

- ① valorisation maximale du potentiel forestier exploitable existant dans la forêt ;
- ② échelonnement de la production devant permettre une activité forestière soutenue de longue durée dans la zone aménagée ;
- ③ amélioration des conditions de croissance et d'enrichissement des forêts exploitées en essences de valeur.

Pour parvenir à ces objectifs, les aménagistes préconisent les actions suivantes :

- ① exploitation rationnellement organisée dans le temps et dans l'espace de la totalité des arbres ayant atteint le diamètre d'exploitabilité et appartenant aux essences commercialisables ;
- ② installation et approvisionnement d'une petite industrie de transformation primaire (sciage), et secondaire (mobilier et éléments de construction) ;
- ③ traitement sylvicole de la forêt ayant pour but de favoriser la croissance et la régénération des essences de valeur et d'assainir le peuplement en éliminant les gros arbres tarés et sans aucun intérêt économique.

### ***Objectifs et actions à entreprendre dans le cas du massif du Sud Estuaire***

Les objectifs retenus sont les suivants :

- ① échelonnement de la production devant permettre une activité forestière soutenue de longue durée dans la zone aménagée ;
- ② amélioration des conditions de croissance et d'enrichissement des forêts exploitées en essences de valeur.

Deux actions sont envisagées d'emblée pour permettre d'atteindre ces objectifs :

- ① fermer la zone à l'exploitation pour une durée assez longue correspondant à la constitution d'un volume Okoumé sur pied suffisant pour rentabiliser une exploitation. Toutefois, il est prévu de se réserver la possibilité d'exploiter dès maintenant et jusqu'au début de la première rotation (1995), des coupes légères hors-aménagement, permettant de maintenir une petite activité forestière dans la région et de financer sans attendre les travaux sylvicoles préconisés ;
- ② procéder à des travaux sylvicoles destinés à améliorer la croissance des tiges d'avenir et à favoriser la régénération en Okoumé.

### ***Objectifs de la mise en valeur forestière du massif du Fernan-Vaz***

- ① création d'une activité forestière permanente : à long terme cinq exploitations centrées sur les cinq unités pourront parcourir l'ensemble de la région selon une rotation ayant pour période 30 ans ;
- ② amélioration des conditions de croissance et d'enrichissement en essences précieuses de la forêt visant l'augmentation du capital forestier par une amélioration qualitative des produits capitalisés.

### ***Commentaires et comparaison entre les massifs***

Il ressort que la préoccupation principale des experts est d'organiser une exploitation de la forêt à la fois soutenue et permanente. Pour ce faire, ils s'appuient en particulier sur des actions d'amélioration – différentes en forêt naturelle et dans des peuplements équiennes d'Okoumés (cf. plus loin) – c'est à dire sur un certain interventionnisme.

Les autres objectifs et actions sont davantage liés à des particularités des massifs (ex : opportunité d'installer une unité de transformation locale, nécessité de laisser le massif se reconstituer avant exploitation).

### **Découpage en séries**

La réalité des différents massifs a pu conduire à la création de séries. Dans le cas du massif du Sud Estuaire et du Fernan-Vaz, certaines zones sont soustraites à l'exploitation (" hors séries "), mais une seule série de production est constituée. Dans le cas de Fougamou, l'aménagement définit une série de production, une série agrosylvicole et une série de protection. Les prescriptions des experts ayant trait aux séries de production seront largement détaillées plus loin.

### ***Aménagement de la série agrosylvicole du massif de Fougamou***

Cette série couvre une superficie totale d'environ 30 000 ha. L'aspect forestier est assez marginal dans cette série. C'est pourquoi nous ne commenterons que succinctement les dispositions prévues.

L'aménagiste divise l'espace en secteurs agrosylvicole et forestier périphérique.

Pour le secteur agrosylvicole, le principe de la jachère est retenu avec une rotation de 20 ans. Le secteur est découpé en vingt soles, qui sont les unités de gestion, cultivées pendant un an et demi et mises en jachère pendant 18 ans et demi. La forêt est présente de façon incluse dans les cultures, sous forme de bandes abris très dégradées et de bouquets purs d'Okoumés. Il n'est pas prévu d'exploitation industrielle de ces surfaces. Les coupes seront effectuées au bénéfice des villageois, de façon à répondre aux besoins en bois, et à augmenter la surface cultivable. Les opérations se dérouleront en même temps que les cultures sur la sole correspondante.

La forêt périphérique, qui représente 9 400 ha, est une forêt très dégradée, de sorte qu'elle ne justifie pas une exploitation industrielle. L'aménagement prévoit que cette forêt soit traitée selon le régime de la futaie irrégulière à coupe multiple avec une rotation de 20 ans. La délivrance est réservée à un organisme d'animation rurale, sous forme de droits de coupes superficiels. Cet organisme pourra éventuellement se charger de l'exploitation, ou la sous traiter. Le Centre de Gestion forestière aura à charge de contrôler le bien fondé de ces demandes de droits de coupes.

Ce que nous retiendrons d'abord de cette série, c'est son existence. Par ailleurs, dans les propositions qu'il émet, l'aménagiste ne se contente pas de faire cohabiter cultures et forêt, mais semble attribuer un rôle social à la forêt (forêt ressource notamment : exploitation de la forêt par les villageois ou par la collectivité locale). C'est un premier élargissement au seul rôle de production généralement retenu dans les aménagements à l'époque.

### ***Aménagement de la série de protection du massif de Fougamou***

La forêt du Mont du Koumounabwali présente quelques caractéristiques :

- c'est une forêt très pauvre en essences commercialisables ;
- les pentes sur lesquelles elle pousse la rend impropre à l'exploitation ;
- elle abrite une faune moyennement riche, mais très variée ;
- le milieu est très peu perturbé par l'homme. Aucune implantation humaine autre que temporaire n'existe ;
- cette forêt présente un aspect primaire particulièrement intéressant.

L'état de préservation du milieu et l'impossibilité de valoriser une exploitation de la forêt conduisent naturellement l'aménagiste à proposer sa mise en protection.

Les mesures de protection proposées sont les suivantes :

- interdiction d'abattre des arbres ou de récolter des végétaux, sauf dérogation par la Direction Générale des eaux et Forêt dans des buts scientifiques,
- interdiction de toute chasse.

Ces dispositions suggèrent une mise en réserve intégrale par décret présidentiel.

Par ailleurs, un certain nombre d'aménagements sont prévus : mise en place d'un campement principal et de campements forestiers secondaires, ouverture de pistes de randonnée pédestre... Le but envisagé est de promouvoir un tourisme " vert " et d'accueillir des expéditions scientifiques.

De même que dans le cas de la série agrosylvicole, l'existence de cette série montre un souci de s'intéresser à tous les rôles de la forêt. On retiendra la proposition de mise en valeur par le tourisme qui constitue une originalité à l'époque dans un plan d'aménagement.

### **Principe d'aménagement par contenance avec indication de volume**

Le principe d'aménagement par contenance est retenu de façon implicite par l'indication d'une surface maximale de coupe annuelle.

L'assiette annuelle de coupe est choisie comme étant 3 fois la possibilité contenance annuelle dans le cas du massif de Fougamou et du Sud Estuaire et 5 fois la possibilité contenance annuelle dans le cas du massif du Fernan-Vaz. L'unité de surface pour l'exploitation est la parcelle, ouverte pendant 3 (ou 5) ans. L'exploitation se déplace sur le parcellaire de la façon suivante (cas ou l'assiette de coupe annuelle = 3 fois la possibilité contenance annuelle) :

	Parcelle 1	Parcelle 2	Parcelle 3	Parcelle 4	Parcelle 5	Parcelle 6	...
Année 1	Ouverte	Fermée	Fermée	Fermée	Fermée	Fermée	Fermée
Année 2	Ouverte	Ouverte	Fermée	Fermée	Fermée	Fermée	Fermée
Année 3	Ouverte	Ouverte	Ouverte	Fermée	Fermée	Ouverte	Fermée
Année 4	Fermée *	Ouverte	Ouverte	Ouverte	Fermée	Fermée	Ouverte
Année 5	Fermée *	Fermée *	Ouverte	Ouverte	Ouverte	Fermée	Fermée
Année 6	Fermée	Fermée *	Fermée *	Ouverte	Ouverte	Ouverte	Fermée
...	Fermée	Fermée	Fermée *	Fermée *	Ouverte	Ouverte	Ouverte

\* : sauf autorisation spéciale du service forestier

### **Des mesures sylvicoles communes aux trois aménagements**

Les experts proposent d'imposer à l'exploitant la constitution d'équipes d'amélioration, composées d'un abatteur et d'un aide, dont le rôle est d'assurer les opérations d'amélioration succédant d'une année à l'exploitation. Les opérations divergent en forêt naturelle et dans les bouquets d'Okoumés (rencontrés exceptionnellement dans le massif de Fougamou et plus couramment dans le massif du Sud Estuaire).

#### *En forêt naturelle*

L'équipe effectue en fait un travail d'assainissement, par élimination des sujets sans avenir (tarés, pourris...) et visiblement gênant pour le reste du peuplement.

Les experts demandent également à ce que la régénération de l'Okoumé soit favorisée en mettant en lumière les alentours des semenciers d'Okoumés sélectionnés (en coupant les divers avant de revenir couper les Okoumés commercialisables).

Ils s'appuient par ailleurs sur la régénération naturelle, la pratique de la régénération artificielle n'étant envisagée qu'en enrichissement.

#### *Dans des bouquets quasi purs d'Okoumés*

L'intérêt économique que suscite cette essence, et son comportement particulier justifie des dispositions de gestion particulières des bouquets quasi purs d'Okoumés.

## Régénération

Les méthodes de régénération des bouquets d'Okoumés peuvent être considérées comme les plus novatrices des opérations sylvicoles. Le principe d'exploitation retenu, qui vise à créer des trouées de quelques hectares en coupant à blanc les bouquets équiennes d'Okoumés arrivés à maturité (en laissant toutefois un ou deux semenciers à l'hectare, coupés la dernière année d'exploitation, s'il n'y en a pas d'autres alentour), doit permettre de favoriser la régénération naturelle de l'Okoumé. Il est intéressant d'observer que cette méthode de régénération est à priori peu coûteuse, au contraire de la régénération artificielle. Les quelques problèmes qui se posent sont d'ordre logistiques (sorties des bois...). La régénération artificielle, critiquée par l'aménagiste, n'est envisagée qu'en appoint (enrichissement).

## Amélioration

L'amélioration des peuplements d'Okoumés consiste en un dépressage et une éclaircie **par le haut** des perches de 20 à 40 cm de diamètre, destinée à ramener le peuplement à la densité définitive de 80 dominants à l'hectare.

L'éclaircie préconisée s'opère donc dans le jeune âge. Les données actuelles semblent en effet confirmer que les éclaircies effectuées dans des peuplements déjà structurés et âgés de plus de 35 ans ne sont pas rentables (*FUHR, NASI et MINKOUE, 1998*).

### **Propositions de mesures de gestion et de contrôle de l'aménagement**

Ces propositions sont destinées à la fois à permettre un suivi aisé des activités d'exploitation en contraignant l'exploitant à consigner ses activités, et à assurer une présence du service forestier sur place et des structures pour exécuter le contrôle suivant des modalités définies.

#### ***Les obligations de l'exploitant***

Outre le cahier des charges générales, les experts proposent que l'exploitant soit soumis à un cahier des charges particulier sur lesquels sont mentionnées toutes les prestations à fournir par l'exploitant dans le cadre de l'aménagement (mise en place d'une équipe d'amélioration...).

La tenue d'un carnet de chantier permet d'avoir le détail des arbres abattus (description des arbres, dates d'abattage, référence).

L'abatteur (de l'équipe d'amélioration) doit par ailleurs tenir un carnet d'amélioration décrivant les essences abattues et mentionnant la cause de l'abattage. Les feuilles doivent être remises au centre de gestion (cf. plus loin) chaque semaine.

#### ***Rôle du service forestier sur le terrain***

Outre les cas particuliers (liés à la gestion d'une série de protection par exemple), le rôle principal du personnel de l'administration forestière sur le terrain est le contrôle de l'activité de l'exploitant (exploitation proprement dite, mais aussi opérations d'amélioration...). L'équipe d'amélioration est placée sous son autorité.

### *Mise en place de structures de gestion et de contrôle de l'aménagement*

Les experts insistent sur la mise en place de “ centres de gestions ”, confiés soit à un ingénieur soit à un technicien expérimenté, qui superviserait les opérations incombant personnel du service forestier, et centraliserait les informations relatives à l'exploitation et au suivi de la forêt.

### **Conclusion**

Ces aménagements marquent déjà une certaine évolution par rapport à l'étude d'aménagement des Lacs du Nord.

Si les objectifs de production soutenue sont toujours de mise, et les rotations globalement courtes (de 20 à 30 ans), la sylviculture préconisée est déjà moins interventionniste. En particulier, la régénération artificielle n'est envisagée qu'en appoint.

Le mode de gestion des bouquets d'Okoumés, lorsqu'ils existent, paraît fort intéressant, mais se heurte à un certain immobilisme en matière d'exploitation. Les méthodes proposées, si pertinentes soient-elles, sont en effet révolutionnaires du point de vue des techniques. Il n'est pas dans les habitudes des forestiers de procéder à une coupe à blanc-étoc. La faiblesse de l'encadrement par les Eaux et Forêt ne constitue pas une contrainte suffisamment forte pour obliger un exploitant à se référer au plan d'aménagement.

Les recherches réalisées dans le cadre du P.D.F.G. sont nombreuses et constituent encore des références (ex : étude de recoulement). Les axes de recherche développement suggérés en particulier dans l'aménagement du massif du Sud Estuaire au sujet de la dynamique des peuplements d'Okoumés, auraient mérité d'être explorés dans le cadre de l'exécution de l'aménagement, mais ont été repris par la suite (dispositif de suivi du “ projet aménagement en zone de savanes côtières au Gabon ” en particulier).

Enfin (et surtout), il convient d'ajouter que tous ces massifs ont en commun de n'avoir fait l'objet d'aucune réalisation en matière d'aménagement suite à la parution de ces documents.

L'utilisation qui a été faite de ces massifs montre au contraire que ces études n'ont en aucun cas été prises en considération. Par exemple, dans le cas du Sud Estuaire, le massif en entier aurait dû faire l'objet de la délivrance d'un permis à un exploitant prêt à accepter les clauses de l'aménagement. Ce permis aurait dû être attribué dès 1980, puisque des coupes légères étaient prévues dans la période de reconstitution du massif (de 1980 à 1995). Or, cela n'est toujours pas le cas en 1998. Au lieu de cela, la plus grande partie du massif est restée inexploitée, et quelques permis délivrés entre temps sont venus empiéter sur une portion du massif, de sorte que l'unité étudiée en 1979 est de toute façon bouleversée.

On peut s'interroger sur la volonté politique, à l'époque, d'utiliser les outils proposés et de rationaliser l'exploitation forestière, dont les carences dans ce cas particulier sont pourtant largement mises en évidence.

## **Annexe IV : l'aménagement du massif de la Bokoué**

L'aménagement du massif de la Bokoué a été réalisé dans le cadre d'un projet O.I.B.T. en appui à la D.I.A.R.F. : " Réalisation des études préliminaires et rédaction du plan d'aménagement du massif forestier de la Bokoué ". C'est le plus récent des plans d'aménagement produits (décembre 1996). En cela, c'est lui qui intègre le plus de connaissances du milieu. Sa construction reprend successivement les différents points requis par la D.I.A.R.F. pour la rédaction des plans d'aménagement (*D.I.A.R.F., 1996 – cf. 3.3.2*), et doit d'ailleurs servir de référence en matière d'aménagement, pour se conformer aux exigences de l'administration forestière. Le document est accompagné de deux cartes au 1/ 50 000, l'une faisant figurer les principales limites et l'occupation des sols, l'autre dont on est conduit à supposer, étant donné l'absence de titre et de légende, qu'il s'agit des formations végétales.

Cet aménagement étant récent, il n'est pas encore possible d'en évaluer l'application sur le terrain. Nous nous limiterons donc à reprendre et à commenter le document lui-même.

### ***Quelques données sur le massif***

Ces informations sont tirées du document d'aménagement, qui débute par une courte présentation.

Le massif de la Bokoué, d'une superficie d'environ 100 000 ha, est situé à cheval sur la province de l'Estuaire et celle du Moyen-Ogooué. Il est grossièrement situé entre Lambaréné et Kango.

Seuls quelques points particuliers méritent d'être mentionnés ici :

- l'entité elle-même n'a en fait été définie que pour les fins du projet. Un certain nombre de limites du massif ne sont pas matérialisées au moment de la rédaction de l'aménagement. Le marquage correspondant est prévu par l'aménagement ;
- le massif a fait l'objet d'une procédure de classement ;
- deux plantations, gérées par des brigades de la D.I.A.R.F. et localisées sur la carte, existent au moment de la rédaction du plan d'aménagement :
  - le site de la Bokoué, d'une surface totale de plus de 11 000 ha, planté essentiellement en Okoumé, mais aussi en Framiré, Limba... Les travaux se sont déroulés de 1960 à 1993 ;
  - le site de la Mbiné, plus petit (1 150 ha), planté essentiellement en Okoumé, plus quelques divers. Les travaux se sont déroulés de 1970 en 1992.

### ***Un document respectant un cheminement type***

Comme précisé en introduction, ce plan d'aménagement s'appuie dans sa construction sur les recommandations de la D.I.A.R.F. (*D.I.A.R.F., 1996*), puisqu'il doit constituer une référence en matière de réalisation, et en particulier de rédaction, de plans d'aménagement.

Par ailleurs, les documents annexes demandés (cartes), sont également fournis.



## **Une étude préliminaire à l'aménagement de qualité**

Afin de disposer des informations nécessaires à la rédaction de l'aménagement, les aménagistes ont puisé dans des études existantes, ou ont utilisé des relevés réalisés pour les besoins propres de l'aménagement (phase de pré-étude). Une caractéristique de cet aménagement est que la phase de pré-étude a été relativement soignée, sans doute du fait de la vocation pilote de cet aménagement, mais aussi parce qu'elle fait partie intégrante du projet O.I.B.T. (*D.I.A.R.F., 1996*). Cette information porte sur l'environnement socio-économique, les caractéristiques du milieu naturel et sur la composition de la forêt (inventaire, photographies aériennes, connaissances préalables).

### **Les données compilées**

- Les paramètres physiques globaux (climats, relief peu marqué, réseau hydrographique dense) sont déjà connus. L'ensemble hydrographique de la Mbiné (moitié sud du massif), qui développe de vastes surfaces marécageuses constitue la seule originalité notable sur le massif. Le sol a fait l'objet de quelques relevés particuliers.
- Les données générales sur la flore proviennent de la littérature. La forêt du massif peut se rattacher aux forêts de type I dans la classification de St Aubin. Elle présente cependant des caractéristiques particulières du fait de l'histoire de l'exploitation. On retrouve des caractéristiques de forêt primaire et de forêt secondaire "vieillie". En particulier, l'Okoumé est présent presque partout, mais en mélange dans des proportions modestes. La composition floristique diffère en fonction des paramètres stationnels locaux (ex : Bahia dans les bas fonds). Notons l'importance en surface des jeunes forêts secondaires à Parasolier (*Musanga cecropioides*). Ces formations pionnières, que l'on ne retrouve pas sur les sables du bassin sédimentaires, sont liées aux activités agricoles.

### **Les données relevées au cours d'enquêtes préliminaires**

- Au cours de la phase d'études préliminaires, une enquête socio-économique a été menée dans le cadre du projet O.I.B.T. pour connaître les caractéristiques des populations et adapter l'aménagement aux besoins et aux usages. Ces données portent principalement sur la répartition spatiale de la population, sa composition en âge et en ethnie, et ses activités.

On retiendra que le massif est globalement **peu peuplé**. La répartition spatiale s'organise autour d'un axe privilégié : la nationale, et de quelques pôles, vestiges d'une activité passée (en particulier les anciens chantiers, à l'intérieur de la forêt). La population est vieillissante (les plus jeunes s'exilent la plupart du temps à Libreville), et les conditions de vie précaires.

L'agriculture est la plupart du temps vivrière, mais peut devenir de rente du fait de la proximité de Libreville. Par ailleurs, les produits de l'agriculture servent aussi à nourrir des membres de la famille résidant dans la capitale. De fait, la tendance est à **l'augmentation des surfaces**.

Cette même proximité du marché de la capitale explique la pression de chasse, en particulier illégale. Il ressort de l'enquête que, même si la chasse semble se pratiquer de façon moins intensive, la répartition du gibier suit un gradient d'intensité décroissante lorsque l'on s'approche des pôles de population.

- Des dispositifs d'agroforesterie avaient été mis en place dans les plantations. La population elle-même avait l'habitude de constituer de "jardins-case", une forme d'agroforesterie à petite échelle où se juxtaposent des arbres et arbustes fruitiers, formant un couvert lâche, et une strate herbacée composée d'espèces cultivables ; et auquel les animaux (moutons, volaille), ont accès. Ces essais ont été évalués au cours de la pré-étude de façon particulièrement précise. La suite du document montre en effet que les systèmes mixtes de type agroforestiers sont considérés comme une solution d'avenir.

L'étude préliminaire à l'aménagement recense trois types principaux de systèmes agroforestiers : le traditionnel "jardin-case", le système agrosylvicole de type "Taungya" dans les plantations de la Mbiné et à Ekouk, et le système agrosylvicole de type jachère améliorée, expérimenté à la Mbiné.

Il ressort que si l'agroforesterie permet de régénérer la forêt à moindre coût, elle ne suffit pas à endiguer l'agriculture itinérante.

Le jardin-case, très intéressant pour le paysan, ne paraît pas être un principe généralisable à grande échelle permettant une sédentarisation.

La jachère améliorée, malgré les investissements initiaux qu'elle occasionne, est la méthode préconisée par les auteurs de l'étude. Elle paraît la plus apte à limiter l'agriculture itinérante, les coûts devraient en être dégressifs, et les avantages en terme d'amélioration du sol sont indéniables. Cependant, cette méthode ne représente pas un avantage immédiat évident pour le paysan.

- Quelques relevés pédologiques ont été effectués, permettant de dégager les caractéristiques propres du massif.
- Dans le but d'affiner la connaissance de la composition de la forêt et de l'organisation des strates, d'en connaître les surfaces, et de pouvoir évaluer l'ensemble des paramètres dendrométriques caractéristiques, un inventaire à 1% a été réalisé en forêt naturelle. Celui-ci a été réalisé selon deux unités de compilations (UC I au nord et UC II au sud). Les plantations ont également fait l'objet d'une analyse séparée.

La précision des résultats tirés de l'inventaire est globalement suffisante, sauf dans les plantations. C'est le seul cas où l'information de base fait défaut.

- Des photographies aériennes au 1/ 20 000 et au 1/ 10 000 sont utilisées pour l'identification de strates et la cartographie.

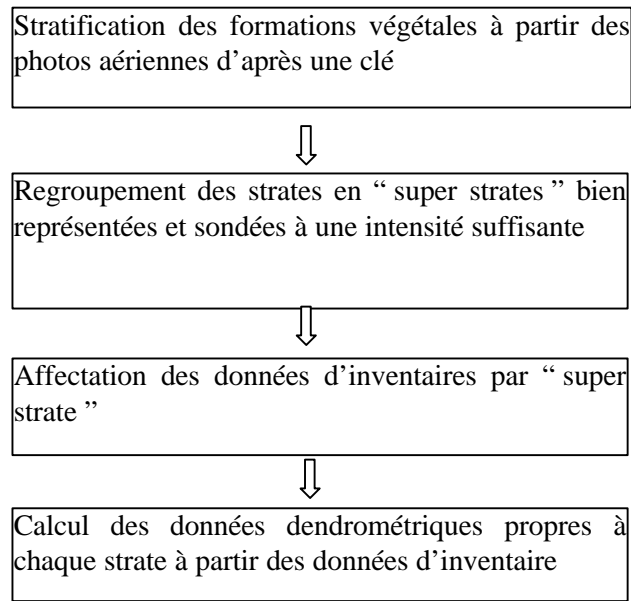
## **Bilan**

L'information récoltée en vue de la réalisation de l'aménagement est très complète. Tous les éléments requis par la D.I.A.R.F. sont présents. Il ne convient donc pas de s'interroger sur la qualité de cette information, mais plutôt sur la possibilité de systématiser un tel travail à d'autres aménagements (une recherche aussi fouillée est-elle reproductible ailleurs que dans le cadre d'un projet "pilote" ?), et sur le traitement des données.

## **De l'information de base aux résultats et prescriptions : faiblesse des outils utilisés**

### **Exploitation des photographies aériennes et des données d'inventaire**

Le traitement des photographies aériennes et des données de l'inventaire est réalisé comme suit :



En forêt naturelle, après regroupement, trois strates (désignées dans l'aménagement par : FP/b : forêt primaire de densité b, SA/b : forêt secondaire adulte de densité b, et MIT : forêt marécageuse inondée temporairement), couvrent respectivement 85.8% de la surface de l'UC1 et 81% de la surface de l'UC2. Ce sont les mieux fournies en essences commerciales, et la précision sur les volumes y est très bonne, ce qui montre que les regroupements ont été bien réalisés.

En revanche, les strates identifiées en plantation sont beaucoup plus nombreuses (le massif ayant du être subdivisé en fonction des années de plantations), et, les surfaces concernées étant plus réduites pour un taux de sondage constant, la précision s'en ressent.

On peut y distinguer les surfaces ayant subi des destructions liées à l'agriculture, des plantations à l'abri de l'agriculture, qui se sont trouvées envahies par la végétation naturelle.

Concernant les plus vieilles plantations, on constate que le nombre d'Okoumés ayant atteint le diamètre d'exploitabilité est plus faible que prévu.

### **Calcul des caractéristiques dendrométriques propres aux strates**

Voici les principaux paramètres dendrométriques calculés à l'échelle de la "super strate" :

- le nombre de tiges par classe de diamètre : les classes de diamètres retenues sont :
  - $D > DME$  : diamètre supérieur au diamètre minimal d'exploitabilité ;
  - $DME - 10\text{cm} < D < DME$  ;

- $DME - 20\text{cm} < D < DME$  ;
- $D > 10\text{cm}$  ;
- les volumes : les tarifs de cubages utilisés sont simples puisqu'à une entrée. Ce sont des tarifs donnant le volume fût. Remarquons qu'un même tarif est utilisé pour de nombreuses essences ( $V = 9,72D^{2,46}$ ), alors que l'Okoumé, mieux connu du fait de son attrait commercial possède deux tarifs selon qu'il provient de plantations ( $V = -0,082 + 9D^2$ ), ou de forêt naturelle ( $V = 10D^2$ ). C'est la précision des volumes rattachés aux strates qui a été utilisée pour évaluer la qualité de l'inventaire. Elle est souvent suffisante pour les strates les plus représentées, sauf pour certains groupes d'essences dans les plantations.
- volumes et nombres de tiges sont en général ventilés au sein d'une même strate par groupe d'essences (G1 : essences de commerce régulier, G2 : essences de commerce irrégulier, G3 : autres) et/ou par qualité commerciale (quatre classes de qualité dégressive).

## **La possibilité**

### **Choix des paramètres indispensables à la prévision**

Les valeurs retenues ne proviennent pas d'une étude spécifique au site, sauf pour ce qui est de l'accroissement de l'Okoumé en plantation. Les valeurs retenues sont de 0,5cm pour toutes les essences, sauf l'Okoumé, dont l'accroissement est fixé à 1cm en forêt naturelle comme en plantation.

Les études manquent pour affecter une valeur précise à la mortalité naturelle et aux dégâts d'abattage. Les valeurs retenues sont 1% de mortalité naturelle annuelle (toutes classes de diamètre confondues), et 10% de dégâts d'abattage des tiges d'avenir par exploitation.

Le taux de commercialisation est fixé à 0,5.

Là encore, les données manquent pour être plus précis. L'accroissement en particulier n'est pas choisi par essence. La détermination des accroissements et des coefficients de commercialisation, l'étude des dégâts d'abattage, font l'objet de prescriptions de recherche – développement dans le plan d'aménagement.

Toutefois, les aménagistes auraient pu s'inspirer d'autres travaux préalables. En particulier, l'aménagement du massif de Fougamou (cf. étude de cas), fournit des données d'accroissement et de recolement. L'API Dimako, au Cameroun, propose quant à lui des résultats sur les dégâts d'abattage et la mortalité naturelle.

### ***Reconstitution – possibilité annuelle***

mode de calcul

Les calculs des taux et des volumes de reconstitutions s'opèrent de la manière suivante :

Détermination des classes de diamètre correspondant aux “ tiges d’avenir ”



Calcul des accroissements en volume de classes de diamètres de 10cm à l’aide de l’accroissement en diamètre retenu et des tarifs de cubage



Calcul de accroissement en volume moyen pour la classe de diamètre parcourue par les tiges d’avenir en une rotation



Calcul du volume reconstitué, qui est le volume des tiges d’avenir ayant survécu à l’issue d’une rotation, et qui sont devenues exploitables.

$$V_f = \left[ \frac{V_i \times (100 - d)}{100} \times \frac{100 + acc - m}{100} \right]^{rot}$$

d = dégâts d’abattage en %

m = mortalité annuelle

L’utilisation d’un accroissement en volume moyen n’est possible que si la répartition des volumes est homogène par classe de diamètre et que cette homogénéité est stable dans le temps, ce qui n’est à priori pas le cas. Cette approximation tranche avec le souci de précision montré dans la phase d’études préliminaires à l’aménagement. Il serait probablement un peu moins faux de calculer le nombre de tiges de chaque classe de diamètre survivant au bout d’une rotation (en utilisant la mortalité naturelle et des dégâts d’abattage), de calculer le diamètre atteint à l’issue de la rotation (à l’aide de l’accroissement sur le diamètre), puis de passer au volume des tiges en question grâce au tarif de cubage.

Il semble par ailleurs qu’une erreur se soit glissée dans le calcul du taux de reconstitution (volume reconstitué / volume initial de tiges exploitables) de l’Okoumé. En effet, celui-ci s’appuie sur le volume des tiges d’avenir appartenant à la classe de diamètre comprise (à  $T_0$ ) entre DME (diamètre minimal d’exploitabilité) et DME - 20cm. Ces tiges sont sensées se substituer au bout d’une rotation aux tiges exploitables coupées à  $T_0$ . Or l’accroissement sur le diamètre retenu pour l’Okoumé est de 1cm / an et la rotation finalement choisie de 40 ans (voir ci-après) ! Les tiges ayant atteint le diamètre d’exploitabilité au bout d’une rotation sont en fait bien plus nombreuses que prévues (et les volumes “ reconstitués ” conséquemment plus fort). Ce sont toutes celles dont le diamètre à  $T_0$  est compris entre DME et DME - 40cm !

## Choix de la rotation en forêt naturelle

Il est issu de simulations, évaluant pour les différents groupes d'essence le taux de reconstitution. Ce taux, trop faible pour des rotations de 20 ans, conduit à opter pour une rotation longue de 40 ans.

### Les résultats

Les résultats synthétiques en terme de reconstitution sont résumés dans le tableau ci-après :

groupe	$V_{\text{expl}}$ ( $\text{m}^3$ )	$V_f$ ( $\text{m}^3$ )	Taux de reconstitution (%)
UC1 : $S_{\text{tot}} = 44\ 669$ ha Strates exploitables = 43 412 ha			
G1	885 420	470 456	53,13
G2	1 164 150	292 620	25,14
UC2 : $S_{\text{tot}} = 50\ 999$ ha Strates exploitables = 44 077 ha			
G1	726 180	357 066	49,17
G2	882 680	214 468	24,30

La reconstitution est incomplète, ce qui entraîne que la possibilité annuelle sera plus faible en deuxième rotation qu'en première.

Possibilité volume G1 = 40 290  $\text{m}^3$  en première rotation

Possibilité volume G2 = 51 170  $\text{m}^3$  en première rotation

Possibilité volume G1 = 20 688  $\text{m}^3$  en deuxième rotation

Possibilité volume G2 = 12 677  $\text{m}^3$  en deuxième rotation

### Bilan

Les imprécisions qui demeurent ont deux origines :

- la qualité de l'information recueillie : la précision est presque toujours suffisante, sauf dans le cas des plantations où l'abondance des strates de petite surface conduit, à taux de sondage constant, à une mauvaise précision des résultats ;
- les outils existants : ils ne permettent pas toujours un traitement fiable des données. On peut citer l'absence de tarifs de cubage par essence (encore que l'intérêt commercial des essences en question soit marginal) et l'extrême simplicité des tarifs existants, l'absence de données précises d'accroissement, de mortalité, de pertes dues aux dégâts d'exploitation, de coefficient de commercialisation. Cela milite pour continuer les recherches dans ces domaines. On verra que le plan d'aménagement prévoit de mettre en place de dispositifs destinés à affiner ces connaissances ;

- les méthodes de calculs, liées en particulier aux prévisions en volume, sont approximatives.

### **Contenu de l'aménagement**

L'aménagement fait la synthèse des objectifs retenus, et concrétise leur réalisation par des actions à mener. Nous ne commenterons pas les actions ne présentant pas d'originalité soit liée à une spécificité du massif, soit liée à une innovation (comme par exemple, les actions de marquage des limites).

### **Les objectifs de l'aménagement**

La connaissance acquise du massif conduit l'aménagiste à opter pour quatre orientations générales, dont la première est prioritaire :

- ① disposer d'une forêt naturelle de production soumise à un régime d'exploitation continu permettant la conservation et même l'amélioration du capital ligneux, tout en garantissant un niveau de perturbation compatible avec la conservation de la qualité du milieu général ;
- ② permettre aux plantations de la Bokoué et de la Mbiné d'arriver à terme de leur croissance et réaliser leur exploitation, pour ensuite convertir ces sites en forêt naturelle ou en zones agricoles, selon les endroits ;
- ③ obtenir la collaboration des populations en respectant au mieux leurs droits coutumiers et en appuyant des initiatives qui visent l'exploitation optimale des ressources ou qui auront comme effet de contenir les activités agricoles à l'intérieur d'un territoire réservé à cet effet ;
- ④ permettre la conservation totale de zones reconnues pour leur fragilité, leur biodiversité ou l'intérêt qu'elles représentent pour la sauvegarde de la faune.

Leur contenu sera discuté dans le traitement particulier des thèmes auxquels ils se rattachent.

### **Le découpage en séries**

Le découpage de l'espace se fait suivant des séries, auxquelles sont assignés des objectifs particuliers.

- la série de production (71 647 ha). Elle est composée des plantations de la Mbiné et de la Bokoué, et de la forêt naturelle elle-même découpée en huit unités de gestion sur lesquelles s'appliqueront les " plans de gestion " ;
- la série agricole (26 028 ha), qui correspond en grande partie aux surfaces où l'interaction agriculture / forêt se fait déjà sentir. A cette série s'applique le plan d'aménagement agroforestier ainsi que certaines mesures préconisées dans l'analyse socio-économique ;
- la série de protection (10 616 ha), soustraite aux interventions qui pourraient perturber le milieu.

Ces affectations en séries permettent donc un équilibre entre les trois fonctions classiquement reconnues de la forêt : fonction de production, fonction sociale et fonction de protection.

### **Considérations sur la sylviculture préconisée**

Le principe d'aménagement retenu est (de façon implicite), l'aménagement par contenance, plus facile à contrôler.

Le traitement des données conduit à opter pour une sylviculture à priori bien moins intensive que ce que l'on avait espéré faire dans d'autres aménagements (ex : Forêt des Lacs du Nord). La rotation choisie est longue (40 ans). Ce choix montre un retour à une certaine prudence (par rapport à des aménagements plus anciens – ex : forêt des Lacs du Nord) tant en ce qui concerne l'ampleur des perturbations liées à des exploitations trop rapprochées dans le temps, qu'en ce qui concerne la capacité de reconstitution de la forêt en bois exploitables entre deux passages.

L'aménagiste tire également le bilan des années de reboisement. Ces initiatives se sont révélées fort coûteuses pour des résultats somme toute décevants (conflits avec l'agriculture, diamètres des plus vieux Okoumés peu élevés, et surtout difficultés à assurer la gestion sur le terrain ...). Le plan d'aménagement marque l'arrêt des initiatives de reboisement et milite pour la reconversion des plantations en forêts naturelles une fois arrivées à terme.

Le volet amélioration des peuplements est abordé de façon rapide. Il est prévu un seul passage en éclaircie suivant l'exploitation, au profit des plus belles tiges d'avenir. Ce point est à relier au manque de connaissance de l'efficacité économique de ces pratiques.

Aussi bien concernant les aspects de reboisement et d'amélioration, la tendance est à une sylviculture **peu interventionniste**.

### **L'aménagement de la série agricole**

La série agricole concerne les surfaces où la population est présente et en interaction avec le système forestier. La délimitation de surfaces assez larges autour des villages et des axes de communications montre la préoccupation en matière de respect des activités et du bien-être des populations.

concertation avec les populations et conscientisation

Deux mesures sont envisagées pour permettre ce processus de concertation et de conscientisation :

- informer les populations des lois en vigueur et des éléments fondamentaux du plan d'aménagement ;
- mettre au point dans six villages, des prescriptions d'aménagement décidées par les populations en accord avec les dispositions générales de l'aménagement. Après avoir tiré les enseignements de cette expérience, il est prévu d'élargir le programme d'action à une vingtaine de villages.



## initiatives en matière d'agroforesterie

Les préconisations en matière d'agroforesterie répondent à la volonté de concilier les activités et le bien-être des populations avec le respect de la forêt et l'intégrité de sa surface, tout en sédentarisant les populations.

Les techniques retenues sont principalement l'association simple d'essences ligneuses à usages multiples avec les cultures, et la jachère améliorée.

La place de l'arbre est également valorisée par la constitution de vergers et de pépinières.

Un certain nombre d'actions sont à rattacher directement au respect du bien-être des populations, comme les expériences d'élevage de petit gibier.

## **Recherche - développement**

Il s'agit là de pallier à toutes les faiblesses identifiées des outils de prévision, qui, de l'aveu même de l'aménagiste, affectent grandement la valeur prédictive du plan d'aménagement. Outre l'amélioration des tarifs de cubage, des taux de dégâts d'abattage, de commercialisation et des accroissements déjà évoqués, les axes les plus fouillés concernent la réalisation de normes (normes d'inventaire d'exploitation, d'exploitation, normes provisoires d'aménagement). Ces normes, permettant de cibler les objectifs et les recherches, sont censées permettre de réduire les coûts des aménagements à venir.

## ***Réalisation des prescriptions de l'aménagement***

Il est prévu que l'exploitation du massif se fasse par des procédures d'adjudication ou "selon des modalités à définir au besoin". L'exploitation en régie est une alternative écartée.

Les opérations sont décrites de plus en plus précisément dans les plans de gestion, puis dans les plans d'opérations. Afin de faciliter le lancement des opérations, le sommaire du premier plan de gestion est fourni en annexe.

La gestion de l'aménagement, qui incombe à la D.I.A.R.F., implique une présence du service forestier sur place.

L'aménagement de la série agricole implique en plus une présence de représentants des Eaux et Forêts et de personnel sur le terrain, dont les coûts sont détaillés.

## Conclusion

On peut résumer les principales caractéristiques de cet aménagement dans un tableau synthétique :

Caractéristiques techniques principales	Tendances générales	Points forts	Points faibles
Durée de l'aménagement = 40 ans	Utilisation de la ressource forestière de façon pérenne	Un gros travail de collecte de l'information de base	Des outils de traitement de données peu performants
3 séries : série agricole, de protection, de production	Prise en compte des populations	Utilisation de résultats récents de la recherche	Des simplifications abusives lors du traitement
Aménagement par contenance	Amélioration des connaissances	Volet recherche - développement important	Pas d'indications réelles sur les coûts auxquels on peut s'attendre pour les aménagements à venir
Rot. = 40 ans	Sylviculture peu interventionniste		
	Un système de prévision à court terme (plan de gestion et plan d'opérations) de plus en plus performant		

On peut mesurer le chemin parcouru depuis les aménagements précédents. La connaissance du milieu et des essences est mieux connue aujourd'hui, même si l'exploitation n'est pas encore optimale. Cela conduit à des options d'aménagements sensiblement différentes avec celles envisagées au cours d'études précédentes (la sylviculture en particulier est de moins en moins interventionniste). Mais le point essentiel concerne l'étendue des problèmes couverts par l'aménagement. Par rapport à l'étude sur l'aménagement des Lacs du Nord, l'aménagement du massif de la Bokoué intègre en plus de la problématique de production, la dimension sociale de la forêt, son rôle écologique, et cherche à impulser un élan en faveur du développement d'une industrie locale de transformation du bois (en se conformant aux exigences de la future loi forestière).

Il convient enfin de réitérer ici nos interrogations sur la faisabilité de tels aménagements dans un cadre autre que celui d'un projet. Nous avons vu en particulier que les études préparatoires à la rédaction du plan étaient extrêmement lourdes. Les préoccupations financières sont sans doute moindres dans le cas de l'aménagement de la Bokoué que pour l'aménagement de permis forestiers privés. Ceci est bien mis en évidence par la surface concernée par l'aménagement (100 000 ha dans le cas de la Bokoué), alors que toutes les études de faisabilité d'aménagements réalisées pour le compte d'exploitants privés montrent que les coûts d'aménagement sont minimisés pour des superficies bien plus importantes (250 000 ha semblent être une superficie minimale).

## **Annexe V : évolutions des propositions des projets d'aménagement au cours du temps**

L'examen de l'ensemble de ces projets, qui couvrent plus de 25 ans, permet de déceler un certain nombre d'évolution dans les techniques et les propositions.

Une tendance assez nette est la diminution de l'interventionnisme en matière sylvicole. Ainsi, l'aménagement de la forêt des lacs du Nord prône une sylviculture interventionniste dans ses travaux liés à l'amélioration et à la régénération (recours à la régénération artificielle). Dans l'aménagement du massif du Sud-Estuaire, on retrouve cet interventionnisme en amélioration (en particulier travaux d'assainissement), mais la régénération artificielle n'est plus envisagée qu'en enrichissement. Dans l'aménagement du massif de la Bokoué, on abandonne les plantations et on minimise les travaux d'amélioration.

Cette tendance a deux origines. Tout d'abord, une gestion forestière intensive, qui nécessite un investissement financier de départ, humain et technique, est assez éloignée des pratiques " naturelles " d'exploitation, plus simple, qui tendent à utiliser le milieu tel qu'il est. Les acteurs, Etat et exploitants, n'ont pas pu être " convertis " à de telles pratiques qui ne semblaient pas s'imposer étant donné le succès relatif de l'exploitation traditionnelle. Ensuite, l'artificialisation du milieu est ressentie de plus en plus comme une dépréciation de sa qualité générale. Le souci de conservation s'accompagne donc d'une gestion respectueuse de l'intégrité de ces écosystèmes, qui s'oppose aux pratiques intensives.

Ce dernier point s'insère dans la tendance actuelle plus générale à promouvoir une **gestion durable**, qui s'accompagne en plus de préoccupations quant à l'utilisation rationnelle des écosystèmes, au bien-être des populations...

Du point de vue des connaissances, les aménagements intègrent des notions de croissance de plus en plus précises (ex : analyse de la croissance de l'Okoumé dans la phase du projet d'aménagement du massif de Fougamou), mais certains aspects de la connaissance restent insuffisants (ex : tarifs de cubages).

On notera par ailleurs l'implication plus forte de l'administration, qui présente elle-même le plan d'aménagement de la Bokoué.

Si l'on met à part le cas du projet d'aménagement du massif de la Bokoué, trop récent pour pouvoir juger de son application, il faut rappeler ici qu'aucun des projets présentés n'a été suivi de réalisations concrètes. On peut même dire que l'utilisation des massifs en questions a été décidée comme si ces plans n'avaient pas existé. Ainsi, le massif de Fougamou était déjà attribué avant même la fin du projet d'aménagement, le massif du Sud Estuaire a été exploité sur la série de protection prévue... Cela est à rapprocher du manque d'intérêt de l'administration pour l'aménagement, tout du moins pendant les années 70/ 80 ; Mais aussi de l'absence de moyens (les agents ne parviennent même pas à faire respecter les cahiers des charges d'exploitation).

# Série FORAFRI

## Document 1.

Dynamique de croissance dans des peuplements exploités et éclaircis de forêt dense africaine. Dispositif de M'Baiki en République Centrafricaine (1982-1995).

1998. Frédéric Bedel, Luc Durrieu de Madron, Bernard Dupuy, Vincent Favrichon, Henri Félix Maître, Avner Bar-Hen, Philippe Narbonni. 72 p.

## Document 2.

Croissance et productivité en forêt dense humide : bilan des expérimentations dans le dispositif d'Irobo. Côte d'Ivoire (1978-1990).

1998. Luc Durrieu de Madron, Vincent Favrichon, Bernard Dupuy, Avner Bar-hen, Henri Félix Maître. 69 p.

## Document 3.

Croissance et productivité en forêt dense humide : bilan des expérimentations dans le dispositif de Mopri. Côte d'Ivoire (1978-1992).

1998. Luc Durrieu de Madron, Vincent Favrichon, Bernard Dupuy, Avner Bar-Hen, Louis Houde, Henri Félix Maître. 73 p.

## Document 4.

Bases pour une sylviculture en forêt dense tropicale humide africaine.

1998. Bernard Dupuy. 328 p.

## Document 5.

Quelques méthodes statistiques pour l'analyse des dispositifs forestiers.

1998. Avner Bar-Hen. 110 p.

## Document 6.

Aménagement forestier en Guinée.

1998. Nicolas Delorme. 185 p.

## Document 7.

Le projet d'aménagement Pilote intégré de Dimako (Cameroun).

1998. Luc Durrieu de Madron, Eric Forni, Alain Karsenty, Eric Loffeier, Jean-Michel Pierre. 158 p.

## Document 8.

L'identification des finages villageois en zone forestière. Justification analyse et guide méthodologique.

1998. Alain Pénelon, Luc Mendouga, Alain Karsenty, Jean-Michel Pierre. 30 p.

## Document 9.

Estimation de la qualité des arbres sur pied.

1998. Meriem Fournier-Djimbi, Daniel Fouquet. 22 p.

## Document 10.

Les G.P.S. De l'acquisition des relevés à leur intégration dans un SIG.

1998. Vincent Freycon, Nicolas Fauvet. 84 p.

## Les bibliographies du CIRAD

Gestion des écosystèmes forestiers denses d'Afrique tropicale humide. 1. Gabon

1998. Bernard Dupuy, Catherine Gérard, Henri-Félix Maître, Annie Marti, Robert Nasi. 207 p.

## Document 11.

Synthèse sur les caractéristiques technologiques de référence des principaux bois commerciaux africains.

1998. Jean Gérard, A. Edi Kouassi, Claude Daigremont, Pierre Détienne, Daniel Fouquet, Michel Vernay. 185 p.

## Document 12.

Les cartes, la télédétection et les SIG, des outils pour la gestion et l'aménagement des forêts tropicales d'Afrique Centrale.

1998. Michelle Pain-Orcet, Danny Lo-Seen, Nicolas Fauvet, Jean-François Trébuchon, Barthélémy Dipapoundji. 30 p.

## Document 13.

Le SIG, une aide pour tracer un réseau de pistes forestières. Méthodes et résultats.

1998. Vincent Freycon, Etienne Yandji. 70 p.

## Document 14.

Parcelles permanentes de recherche en forêt dense tropicale humide. Eléments pour une méthodologie d'analyse de données.

1998. Vincent Favrichon, Sylvie Gourlet-Fleury, Avner Bar-Hen, Hélène Dessard. 67 p.

## Document 15.

L'analyse de cernes : applications aux études de croissance de quelques essences en peuplements naturels de forêt dense africaine.

1998. Pierre Détienne, Faustin Oyono, Luc Durrieu de Madron, Benoît Demarquez, Robert Nasi. 40 p.

## Document 16.

Dynamique et croissance de l'Okoumé en zone côtière du Gabon.

1998. Marc Fuhr, Marie-Anne Deleque, Robert Nasi, Jean-Marie Minkoué. 60 p.

## Document 17.

Les techniques d'exploitation à faible impact en forêt dense humide camerounaise.

1998. Luc Durrieu de Madron, Eric Forni, M. Mekok. 30 p.

## Document 18.

Produits Forestiers Autres que le Bois d'œuvre (PFAB) : place dans l'aménagement durable des forêts denses humides d'Afrique Centrale

1999. Mathurin Tchatat – en collaboration avec Robert Nasi, Ousseynou Ndoeye. 95 p.

## Document 19.

L'aménagement forestier au Gabon – historique, bilan perspectives

1999. Sébastien Drouineau, Robert Nasi – en collaboration avec Faustin Legault, Michel Cazet. 64 p.

## Document 20.

Croissance et productivité en forêt dense humide après incendie

Le dispositif de La Téné – Côte d'Ivoire (1978-1993)

1999. Jean-Guy Bertault, Kouassi Miézan, Bernard Dupuy, Luc Durrieu de Madron, Isabelle Amsallem. 67 p.