

Après dix années de gestion, déroulement et enseignements issus de la révision d'un plan d'aménagement forestier en République centrafricaine

Jean-François CHEVALIER¹
Alexandra PASQUIER²

¹ Forêt Ressources Management (Frm)
Espace Fréjorgues-Ouest
60, rue Henri Fabre
34130 Maugeio
France

² Cirad
Upr Biens et services des écosystèmes
forestiers tropicaux
Campus international de Baillarguet
34398 Montpellier Cedex 05
France



Débusage d'un tronc de sapelli, *Entandrophragma cylindricum*, en forêt dense de République centrafricaine.
Photo PARPAF

RÉSUMÉ

APRÈS DIX ANNÉES DE GESTION, DÉROULEMENT ET ENSEIGNEMENTS ISSUS DE LA RÉVISION D'UN PLAN D'AMÉNAGEMENT FORESTIER EN RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

La concession forestière de Ngotto, permis d'exploitation et d'aménagement (Pea 169), en République centrafricaine a fait l'objet d'un des premiers plans d'aménagement de forêt dense humide africaine, en 1997. Il s'agissait alors de mettre en application les premiers résultats de la recherche sur ces écosystèmes complexes, tout en s'appuyant sur de nouveaux outils tels que la cartographie numérique. Ce plan d'aménagement a été mis en œuvre dans ses grandes lignes pendant dix années ; des désaccords récurrents sont apparus entre le gestionnaire de la forêt (une composante du projet Ecofac) et l'entreprise lfb, titulaire exploitant le permis, conduisant progressivement à la remise en cause du scénario d'aménagement par cette dernière. La révision du plan a démarré en 2006, en vue de remettre en adéquation « production durable » et « rentabilité ». La révision en profondeur du scénario d'aménagement a exigé plus d'un an et demi d'étude. Cet exercice nouveau en République centrafricaine s'est appuyé sur un processus aux nombreuses étapes mettant en œuvre des outils modernes de traitement de l'information, adaptés au cadre institutionnel. L'accent a été mis sur les avancées techniques obtenues depuis 2000 ainsi que sur la concertation avec la société d'exploitation afin d'obtenir une adhésion complète à ce processus. Cette étude riche d'enseignements méthodologiques a été l'occasion de mener une analyse constructive sur les divers motifs de révision se multipliant probablement dans l'avenir.

Mots-clés : plan d'aménagement, itinéraire technique, enseignement, enjeux, République centrafricaine.

ABSTRACT

TEN YEARS ON, UNROLLING AND LESSONS LEARNED FROM THE REVISED FOREST MANAGEMENT PLAN FOR THE CENTRAL AFRICAN REPUBLIC

In 1997, the Ngotto logging concession in the Central African Republic, under logging permit PEA 169, came under one of the first management plans for Africa's dense humid forests. The idea at the time was to apply the first results from research on these complex ecosystems, with support from new tools such as digital mapping. The main lines of the management plan were implemented over ten years; disagreements appeared recurrently between the forest management body (a component of the Ecofac project) and the licence-holding company, lfb, eventually causing the latter to bring the management scenario into question. Work on a revised plan began in 2006, the aim being to ensure compatibility between "sustainable production" and "profitability". The in-depth review of the management scenario required more than 18 months of study. This exercise, never previously undertaken in the Central African Republic, was a process involving numerous stages and the use of modern data processing tools that were adapted to the institutional framework. An emphasis was placed on technical advances achieved since 2000, and on consultations with the logging company to ensure their full acceptance of the process. Many lessons on methodology were drawn from the study, which provided an opportunity for a constructive analysis of different reasons for such reviews, which are likely to become increasingly numerous in the years to come.

Keywords: management plan, technical management scheme, lesson, issues, Central African Republic.

RESUMEN

DESARROLLO Y ENSEÑANZAS EXTRAÍDAS DE LA REVISIÓN DE UN PLAN DE ORDENACIÓN FORESTAL EN LA REPÚBLICA CENTROAFRICANA TRAS DIEZ AÑOS DE MANEJO

La concesión forestal de Ngotto, con permiso de aprovechamiento y ordenación nº 169, en la República Centroafricana, fue objeto de uno de los primeros planes de ordenación de la selva húmeda africana en 1997. El objetivo consistía en poner en práctica los primeros resultados de la investigación sobre estos ecosistemas complejos utilizando, además, las nuevas herramientas como la cartografía digital. Las grandes líneas de este plan de ordenación fueron implementadas durante diez años; surgieron desacuerdos recurrentes entre el administrador del bosque (componente del proyecto Ecofac) y la empresa lfb, titular de la licencia de aprovechamiento, que condujeron progresivamente a que esta última cuestionase el esquema de ordenación. La revisión del plan se inició en 2006 con el fin de reajustar la adecuación entre "producción sostenible" y "rentabilidad". La revisión a fondo del esquema de ordenación necesitó más de un año y medio de estudio. Esta experiencia novedosa en República Centroafricana se basó en un proceso con numerosas etapas en las que se aplicaban modernas herramientas de tratamiento de la información adaptadas al marco institucional. Se hizo hincapié en los adelantos técnicos logrados desde el 2000, al igual que en la concertación con la empresa maderera para conseguir una total adhesión a este proceso. Este estudio, del que se obtuvieron valiosas enseñanzas, supuso una ocasión para efectuar un análisis constructivo sobre los distintos motivos de revisión que, probablemente, se multipliquen en el futuro.

Palabras clave: plan de ordenación, itinerario técnico, enseñanza, retos, República Centroafricana.

Introduction

Le massif forestier du Bassin du Congo fait l'objet depuis une quinzaine d'années d'une mise sous gestion durable de ses forêts de production. Progressivement, chaque concession forestière est ainsi dotée d'un plan d'aménagement, qui fixe le scénario pour l'activité d'exploitation forestière, et ce sur une période assez longue ou rotation, le plus souvent comprise entre 25 et 35 ans.

Le plan d'aménagement (PA) prévoit classiquement la possibilité de réviser le scénario d'activité, généralement à l'issue de périodes quinquennales. La révision du plan doit alors permettre de mieux adapter l'activité au contexte (DUPUY 1998 ; DUPUY *et al.*, 1999). Les plans d'aménagement dans le Bassin du Congo sont assez récents : cela explique qu'il y ait encore très peu de cas de révision. À ce titre, en République centrafricaine (Rca), la récente révision du plan d'aménagement en forêt de Ngotto du permis d'exploitation et d'aménagement (Pea) 169 (figure 1) s'est avérée riche d'enseignements, notamment méthodologiques.

Le présent article a pour objectif, après avoir bien identifié et analysé les motifs de révision, de décrire les diverses étapes conduisant à la révision en profondeur du plan d'aménagement de Ngotto, ainsi que les outils d'investigation et de traitement développés et mis en œuvre. En outre, à partir de l'exercice mené sur ce permis d'exploitation, des enseignements peuvent être tirés du processus de révision en lui-même et de l'élaboration de plans d'aménagement en partenariat avec le secteur privé.

Contexte justifiant la révision du plan d'aménagement de Ngotto

L'appui technique initial

L'aménagement du Pea 169 a bénéficié de l'appui technique et du financement d'une des composantes centrafricaines du projet régional Ecofac¹. Il s'agit d'un des tout premiers exercices d'aménagement menés en partenariat avec un opérateur économique. Le concept d'aménagement-exploitation a été développé en Afrique centrale, au cours des années 1980, pour mettre en place, en forêt dense, un outil d'aménagement forestier opérationnel, après les échecs successifs des approches plus classiques (FARGEOT *et al.*, 2004). Ce concept est fondé sur l'association du concessionnaire-industriel à toutes les étapes de l'élaboration puis de la mise en œuvre de l'aménagement du permis concédé (CASSAGNE *et al.*, 2004).

La préparation du plan d'aménagement s'est déroulée de 1993 à 1997, en concomitance avec l'attribution par décret, en 1996, de 195 500 hectares (ha) à la société Industrie forestière de Batalimo (Ifb). L'inventaire d'aménagement a été effectué en deux phases de 1994 à 1995, concernant un large éventail d'espèces avec un taux de sondage de 0,94 % (BASTIN 1996 ; PETRUCCI, 1996). Le plan d'aménagement fut validé par décision ministérielle en 1998 et sa mise en œuvre, lors des premières années, fut suivie par la composante Ecofac Ngotto.

¹ Conservation et utilisation rationnelle des écosystèmes forestiers d'Afrique centrale, porté et financé par l'Union européenne.

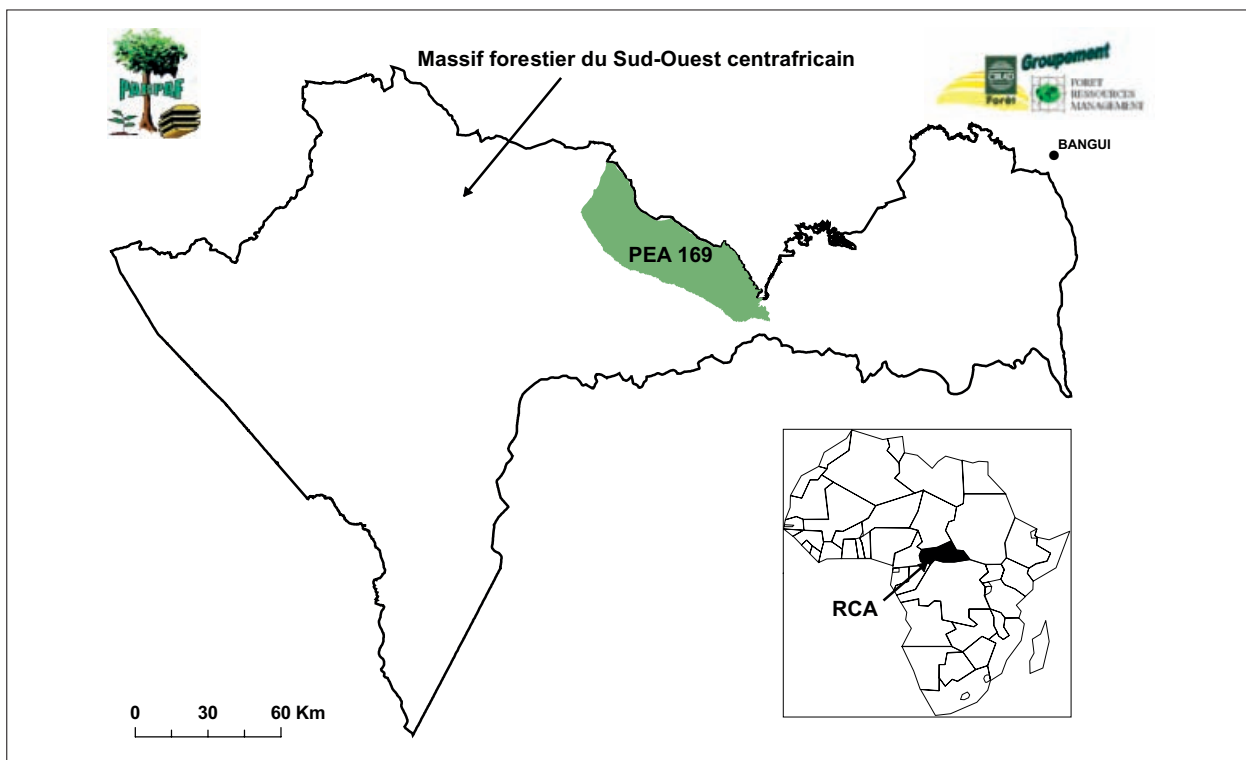


Figure 1.
Carte de localisation du permis d'exploitation et d'aménagement, Pea 169 (Parpaf, groupement Cirad-Frm).

Les grandes lignes du premier plan d'aménagement (PA)

Les principales caractéristiques du plan d'aménagement produit par Ecofac (MILLE, PETRUCCI, 1997) étaient les suivantes :

- Rotation de trente ans, sur la période 1997-2026.
- Stratification des peuplements végétaux, donnant une superficie utile de 153 400 ha.
- Découpage du permis en deux secteurs avec des affectations spécifiques (figure 2) : un secteur dit d'aménagement forestier, voué à la production de bois d'œuvre et composé de trois zones (exploitation immédiate, en attente, en reconstitution), et un secteur développement rural (3 % de la superficie du Pea) regroupant les zones anthropisées (villages, cultures, jachères).
- Groupe de 13 essences aménagées (dites essences commercialisées) dont six essences principales : sapelli, *Entandrophragma cylindricum*, dibétou, *Lovoa trichilioides*, padouk, *Pterocarpus soyauxii*, azobé, *Lophira alata*, tiama, *Entandrophragma angolense*, kosipo, *Entandrophragma candollei*.
- Exploitation permise de toutes les essences suivant les Dme (diamètre minimum d'exploitation) administratifs, indépendamment des taux de reconstitution calculés pour le sapelli et le dibétou.
- Aménagement par contenance avec un volume total extractible des essences commercialisées évalué à 50 000 m³/an.
- Découpage du secteur aménagement en trente parcelles ou assiettes annuelles de coupe, en considérant la forêt en équilibre (encadré 3).

En outre, furent intégrées une analyse des relevés de la grande faune, menés en parallèle de l'inventaire d'aménagement, et une synthèse bibliographique du contexte socio-économique de la zone. Ces différentes prescriptions étaient, par ailleurs, accompagnées de clauses de gestion sur la conduite de l'exploitation, ainsi que sur les aspects sociaux, environnementaux et de recherche.

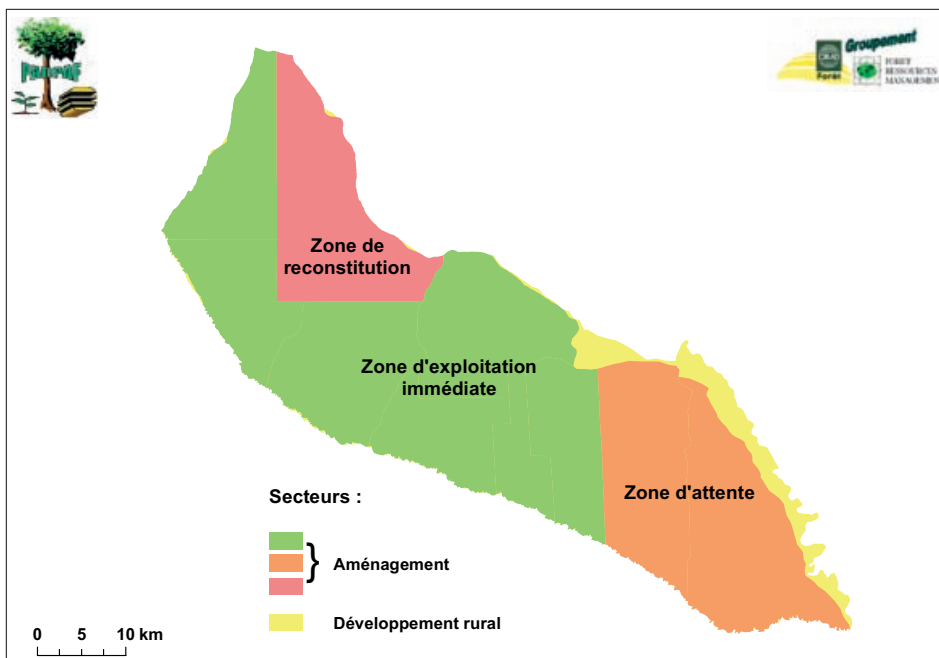


Figure 2.
Carte du découpage initial du permis d'exploitation et d'aménagement, Pea 169 (Ecofac, 1997).



Le Parpaf, dont le mandat, pour réaliser et suivre la mise en œuvre des plans d'aménagement, s'étend à toutes les forêts de production du massif du Sud-Ouest centrafricain, appuie le ministère centrafricain en charge des forêts depuis 2000. Photo J.-F. Chevalier.

Les difficultés rencontrées lors de la mise en œuvre du plan.

Outre la mise en fonctionnement tardive de la scierie en 2002, nécessaire à la bonne mise en œuvre du plan d'aménagement, des désaccords récurrents se déclenchèrent entre le gestionnaire de la forêt Ecofac Ngotto et la société Ifb, dès la troisième année de mise en œuvre du PA. La société déclarait ne plus pouvoir exploiter les assiettes de coupe au cours d'une seule année, car il « manquait » à chaque fois plusieurs mois de production pour assurer le volume export en grumes souhaité et, plus tard, l'approvisionnement de l'usine. À terme, la société estimait ne plus pouvoir suivre le rythme préconisé de parcours en exploitation de la forêt. Elle considérait aussi que la définition, mal ou peu concertée, des limites des assiettes annuelles de coupe entraînait des distorsions dans la détermination des volumes à prélever, essence par essence. *A posteriori*, la société remet en question la liste des essences aménagées, ne pouvant tenir compte des réalités du marché, seules trois d'entre elles (sapelli, sipo et iroko) voire six (dibétou, kosipo et tiama) étant régulièrement rentables.

A contrario, pour le gestionnaire de la forêt, les problèmes d'approvisionnement rencontrés par la société tenaient surtout au fait que l'exploitation était trop restrictive en s'appuyant essentiellement sur le sapelli et non sur la gamme des treize essences aménagées convenue initialement. La société Ifb voulait disposer de 40 000 m³ de sapelli et sipo chaque année, les autres essences n'étant commercialisables qu'au coup par coup, selon les cours des marchés et la qualité des tiges rencontrées en forêt.

Au regard des prévisions du PA, les volumes réellement exploités, du moins en sapelli, étaient cohérents avec les volumes de bois exploitables annoncés dans le PA mais restaient effectivement insuffisants pour couvrir les besoins déclarés de la société.

Devant ce désaccord persistant, mettant en cause l'application du PA, le ministère en charge des forêts a commandé, en 2004, une étude (FINIFTER, DURRIEU DE MADRON, 2004) pour examiner les conditions qui permettraient de remettre en adéquation « production sous aménagement durable » et « rentabilité », ainsi que l'opportunité de réviser le PA.

Cette étude a recommandé trois axes pour rendre applicable le plan d'aménagement :

- Retourner à l'équilibre financier par abaissement du prix de revient (en augmentant la production, en améliorant les rendements au sciage et en diminuant les coûts de transport), cela impliquant de placer l'outil industriel au centre de la réflexion, dont découlerait un programme de production forestière sous gestion durable.
- Améliorer l'adhésion de l'entreprise aux principes contenus dans le PA, en recueillant sa validation à chaque étape décisive du scénario d'aménagement.
- Rendre pragmatique le PA (sur un potentiel prévisionnel total de 3 millions de m³ sur 30 ans, seulement la moitié étant atteint avec les essences réputées commercialisables au moment de l'étude, tandis que, pour les essences très régulièrement commercialisées, ce potentiel descend à 600 000 m³).

Évolution du cadre normatif national et démarche « légalité » de l'entreprise

À partir de 2000, le gouvernement centrafricain a bénéficié de l'appui d'un projet institutionnel, le Parpaf², qui a dès lors pris en charge en 2005 la révision du plan d'aménagement du Pea 169, en bénéficiant d'un cadre institutionnel et technique de normes nationales d'aménagement³.

Par ailleurs, dès 2002, la société lfb avait entamé une démarche pour légitimer son Pea 169 qui s'est concrétisée en 2006 par une certification Olb⁴ sous réserve de disposer d'un PA révisé pour le premier audit de surveillance en 2007, en tenant compte notamment des aspects difficilement applicables du premier PA et donc source potentielle d'« illégalité ».

Méthode de révision du plan d'aménagement de Ngotto

Analyse des données disponibles, compléments nécessaires et portée de la révision : première phase du processus

Ce processus de révision, mené par le Parpaf en plusieurs étapes, a requis plus d'un an et demi de travail (tableau I et figure 3), soulignant ainsi l'ampleur de l'exercice.

Récupération et analyse des informations disponibles

Les archives et données relatives au plan d'aménagement initial concernaient principalement :

- les documents d'aménagement initiaux (rapports d'inventaire d'aménagement, premier plan de gestion) ;
- les bases de données numériques (inventaire d'aménagement, cartographie) ;
- les documents contractuels (cahier des charges, décret) ;
- les données de la société (exploitation, transformation, salariat) ;
- différentes études socio-environnementales (diagnostic socio-économique, faune).

Inventaire d'aménagement

La base de données de l'inventaire d'aménagement de la ressource ligneuse a été rendue compatible avec les outils de traitement du Parpaf (logiciel élaboré spécifiquement pour l'administration forestière). Seules les informations sur la qualité des tiges, les strates au sol et les relevés fauniques ne sont pas disponibles (non relevées lors de l'inventaire ou seulement dans certaines zones). Après vérification des données, le traitement des données sur la ressource ligneuse peut s'effectuer à partir de la base initiale.

² Projet d'appui à la réalisation des plans d'aménagement forestier, dont le mandat s'étend à toutes les forêts de production du massif forestier du Sud-Ouest.

³ Normes officialisées par le nouveau code forestier (article 102 de la loi n° 08.022 du 17 octobre 2008).

⁴ Origine et légalité des bois.

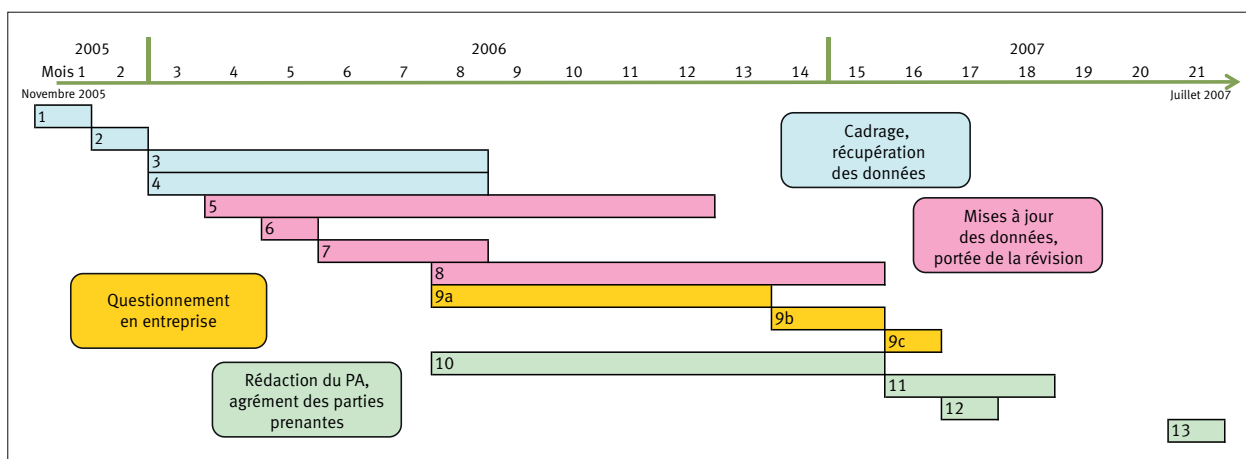


Figure 3. Déroulement du processus de révision du permis d'exploitation et d'aménagement.

Tableau I.
Organisation du processus de révision.

	Étapes	Intervenants	Objectifs
1	Note de cadrage sur la révision du PA 169	Parpaf	Axes prioritaires à couvrir
2	Récupération des dossiers et recherche bibliographique	Parpaf, Ecofac, lfb	Faisabilité de la révision
3	Travail d'appropriation/validation des données disponibles	Parpaf	Comparaison des itinéraires techniques, analyse de la base de données inventaire
4	Travail en entreprise	Parpaf, lfb	Collecte de l'historique de l'exploitation, suivi de l'évolution attendue de la cellule aménagement (mandat supplémentaire du Parpaf)
5	Mise à jour des bases de données	Parpaf	Stratification forestière, Sig, base de données inventaire
6	Évaluation des parties du plan d'aménagement à reprendre	Parpaf	Planification du travail
7	Caractéristiques socio-économiques de la société et des riverains	Parpaf	Compléments d'investigation
8	Dernières discussions techniques	Parpaf	Strates utiles, dynamique forestière, tarifs de cubage
9	Questionnement en entreprise	Parpaf, lfb	Choix des paramètres d'aménagement
	9a) Première étape des concertations		Définition des séries, de la liste des essences aménagées et de leur Dma
	9b) Deuxième étape		Découpage en Ufg
	9c) Troisième étape		Possibilité finale et adéquation avec l'outil industriel
10	Rédaction du PA révisé	Parpaf	Actualisation du PA selon le cadre normatif actuel
11	Incorporation des commentaires du ministère et de l'entreprise	Parpaf, lfb, ministère	Processus participatif
12	Atelier de restitution aux populations	Parpaf, population	Processus participatif
13	Agrément du PA révisé et signature de la convention définitive	Ministère, lfb	Validation



Un atelier de restitution aux populations impliquées (riverains, pygmées Aka, autorités administratives et traditionnelles, Ong et entreprise lfb) a été tenu en mai 2006 dans le but de recueillir le consentement de toutes les parties prenantes sur les principaux résultats du plan d'aménagement révisé. Organisé en présentations, échanges, travaux en groupes d'intérêt commun (exemple ici du groupe des femmes), cet atelier se doit d'être participatif pour s'assurer de la bonne compréhension et acceptation des populations locales.

Photo M. Bonnannée.

Tarifs de cubage

Les tarifs de cubage utilisés dans le PA Ecofac ont été ceux établis en 1986 sur le dispositif expérimental de M'Baïki (BEDEL *et al.*, 1998). En 1996, sur la base d'un inventaire de reconnaissance sur tout le massif du Sud-Ouest, le Projet d'aménagement des ressources naturelles (Parn) a élaboré des tarifs de cubage, mieux différenciés, utilisés désormais pour les inventaires d'aménagement du pays et, de fait, appliqués lors des travaux de révision (encadré 1).

Géoréférencement des placettes

Le Sig (système d'information géographique), monté à l'occasion de l'élaboration du PA Ecofac, utilise trois sources d'information : une carte Ign⁵ au 1/200 000 (digitalisée pour la limite du permis, les routes, les rivières, les villages, les courbes de niveau), des photos aériennes de 1989 (photo-interprétées pour la stratification forestière) et des relevés Gps (*Global Positioning System*). Pour la révision du PA, le Parpaf dispose de supports cartographiques récents et de meilleure précision : photos aériennes de 2002 et images satellitaires Landsat orthorectifiées de 2002 et 2003.

⁵ Institut géographique national, France.

Encadré 1.**Quels tarifs de cubage utiliser pour la révision du PA ?****Tarifs de cubage du dispositif de recherche de M'Baïki**

Trois tarifs spécifiques et un tarif général ont été élaborés :

- T1 $V = 9,68D^2 + 0,2D$ (*Entandrophragma* sp.)
 T2 $V = 9,53D^2 - 0,5D$ (iroko, doussié)
 T3 $V = 12,09D^2 - 0,5D$ (azobé, bossé, dibétou, padouk)
 T4 $V = 7,87D^2 - 0,3D$ (autres essences)

avec V = volume en m^3 et D = diamètre en mètre.

Tarifs de cubage du projet Parn

Trente et un tarifs spécifiques ont été réalisés, ainsi qu'un tarif général. Seuls les tarifs correspondant à ceux de M'Baïki sont fournis ci-après :

- T2 $V = 0,000361D^{2,23}$ (azobé)
 T4 $V = 0,000066D^{2,6}$ (bossé)
 T6 $V = 0,000211D^{2,36}$ (dibétou)
 T7 $V = 0,000168D^{2,32}$ (doussié)
 T9 $V = 0,000253D^{2,31}$ (iroko)
 T10 $V = 0,000212D^{2,35}$ (kosipo)
 T13 $V = 0,000446D^{2,2}$ (padouk)
 T14 $V = 0,000259D^{2,32}$ (sapelli)
 T15 $V = 0,00039D^{2,24}$ (sipo)
 T18 $V = 0,000101D^{2,5}$ (tiama)
 T32 $V = 0,000173D^{2,39}$ (autres essences)

avec V = volume en m^3 et D = diamètre en centimètre.

Trois modèles de régression ont été calculés, le modèle retenu ayant la meilleure validité statistique et présentant la meilleure distribution des résidus.

Tarifs M'Baïki ou Parn ?

Les volumes calculés avec les tarifs de cubage du Parn, par rapport aux tarifs de M'Baïki s'avèrent, pour la plupart, plus faibles pour les tiges de petits diamètres et plus élevés pour les tiges de très gros diamètres. En fait, la forêt de M'Baïki, sise sur les collines de la Lobaye, est différente de celle de Ngotto, sise sur les sables de Carnot.

Les tarifs du Parn étant désormais les tarifs officiels, inscrits dans le cadre normatif de la République centrafricaine, il a été décidé de les appliquer dans le cadre de cette révision pour rester, en outre, dans une certaine cohérence vis-à-vis de l'ensemble des permis d'exploitation et d'aménagement du pays. L'essentiel pour l'exploitant est de pouvoir déduire de la possibilité, avec une précision connue, les volumes effectivement utilisables.

Comme dans les autres plans d'aménagement produits dans les années 1990, le géoréférencement des placettes d'inventaire d'aménagement s'est fait approximativement, en liaison avec l'outil Gps disponible à l'époque. Avec les outils plus récents, notamment les images satellitaires orthorectifiées, le géoréférencement initial s'est retrouvé légèrement décalé avec les données cartographiques géorectifiées par le Parpaf. Sans disposer d'éléments objectifs pour mieux caler la couche cartographique des layons d'inventaire, il fut décidé de conserver le plan de sondage théorique initial, en prenant soin, cependant, d'en vérifier la cohérence globale avec la stratification de la végétation.

Encadré 2.**Actualisation de la stratification forestière.**

Dans un premier temps, il était envisagé d'actualiser la surface utile, à partir de l'analyse d'images satellitaires récentes. Mais compte tenu des déformations relativement importantes entre les données cartographiques initiales et ces images, la comparaison entre les deux sources d'information se révélait très délicate. Finalement, c'est la photo-interprétation, mettant à profit des photos aériennes de 2002, qui a été adoptée sur l'ensemble du permis. Après actualisation, la superficie utile est passée de 153 400 à 137 600 ha (soit une baisse de 10 %). Cette diminution résulte en partie des choix faits lors de la première stratification, d'une part, du classement en zone utile de forêts-galeries dégradées (environ 3 400 ha) auparavant confondues avec des forêts inondables et, d'autre part, du classement optimiste des recrûs (de l'ordre de 5 000 ha) en surface utile. Une étude comparative des surfaces terrières entre strates forestières a également été conduite, pour s'assurer de la cohérence globale de cette nouvelle stratification, bien comprise et admise par la société Ifb.

Compléments d'étude**Stratification forestière**

La mise à jour de la stratification forestière constitue l'apport essentiel lors de cette première phase du processus. Ce travail, s'appuyant sur les photographies aériennes de 2002, s'est avéré indispensable pour obtenir une superficie utile actualisée (encadré 2).

Le PA d'Ecofac avait pris en compte une surface utile évaluée sur des photos de 1989. Quinze ans plus tard, des évolutions localisées sont intervenues : passage en exploitation de la zone d'exploitation immédiate, expansion agricole, reconquête de la forêt sur la savane, évolution des recrûs forestiers... La stratification forestière a donc été reprise suivant l'itinéraire technique du Parpaf, conforme aux normes actuelles d'aménagement (figure 4).

Actualisation du diagnostic socio-économique

Dans le plan d'aménagement initial, le volet social était abordé succinctement à partir d'une analyse bibliographique du contexte socio-économique. La disponibilité d'études ultérieures dans la commune de Ngotto a facilité le travail d'actualisation du diagnostic pour amener le document révisé au niveau des normes nationales ; et cela en prenant soin d'incorporer les caractéristiques socio-économiques de la société Ifb (salarier, conditions de vie du personnel, etc.), l'étude sur les usages et un diagnostic socio-économique complémentaire des villages nouvellement impliqués dans l'aménagement du Pea 169.



La forêt dense de Ngotto, en limite nord du massif guinéo-congolais, évolue souvent vers une mosaïque de forêt et de savane périforestière.
Photo J.-F. Chevalier.



La forêt de Ngotto est bordée au sud par des forêts marécageuses relativement étendues, ici le long de la rivière Lobaye.
Ph. Romand.

Faune, flore et biodiversité

Avec la mise en place d'un suivi de la grande faune dans le permis par Ecofac, les données récoltées ont permis d'obtenir une image synthétique actualisée des aires de répartition de la grande faune dans le Pea 169. En parallèle, de nombreuses études sur la biodiversité ont été menées ces dernières années sur la zone, principalement sur l'aire protégée, jointive au permis, dénommée Mbaéré-Bodingué. Il s'agit de précautions préventives indispensables dans le contexte de l'aménagement durable.

Quant aux espèces arborées rares, celles-ci sont faiblement représentées et leur régénération peut être compromise par leur exploitation. Ces essences ont été étudiées en fonction de leur densité à l'hectare, de leur structure et de leur aire de répartition. Selon ces critères, l'analyse conduite lors de la révision du plan imposa l'interdiction de coupe de dix espèces sur tout le Pea 169 (tableau II).

Estimation des prélèvements

L'historique du rythme des prélèvements de bois d'œuvre étant disponible (essences et volumes prélevés par assiette de coupe et diamètres réels d'exploitation), celui-ci permet d'étayer les discussions avec l'exploitant forestier en ce qui concernait les essences aménagées et leur diamètre minimum d'aménagement (Dma). Les prélèvements effectués sur dix années, depuis

1997, furent ainsi compilés par année, essence et classe de diamètre. Cependant, en l'absence d'un suivi informatique de l'exploitation de la part de la société, l'obtention d'une image relativement fiable de son activité d'exploitation ne fut possible qu'au terme d'un travail minutieux de compilation des carnets de chantier et d'un effort de synthèse. Au final, l'analyse des coupes effectives aboutit au fait que, depuis l'inventaire d'aménagement, seule la partie centrale du permis, comprenant dix assiettes annuelles de coupe, avait été exploitée en respectant le parcellaire. Pour la suite du processus, il fut donc décidé que la zone déjà exploitée ferait partie intégrante du nouveau plan d'aménagement révisé et constituerait les dix premières années de sa mise en œuvre.

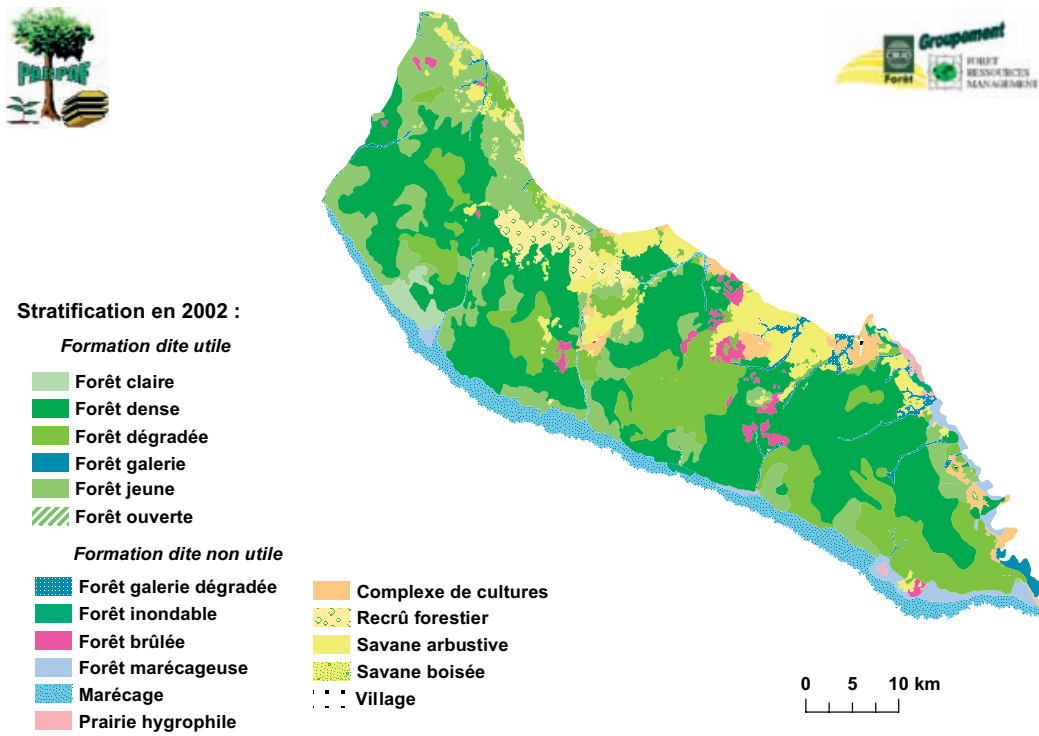


Figure 4. Stratification actualisée (2002) du permis d'exploitation et d'aménagement, Pea 169 (Parpaf, groupement Cirad-Frm).

Tableau II.
Essences interdites à l'exploitation et motifs d'exclusion. Source : PARPAF (2006).

Essence	Nom scientifique	Motif d'exclusion
Acajou blanc	<i>Khaya anthotheca</i>	Hors de leur aire de répartition dans Pea 169
Acajou à grandes feuilles	<i>Khaya grandifolia</i>	
Aniégré	<i>Aningeria altissima</i>	
Ayous	<i>Triplochyton scleroxylon</i>	Structures diamétriques très irrégulières
Bété	<i>Mansonia altissima</i>	
Kapokier	<i>Bombax buonopozense</i>	
Tola	<i>Gossweilerodendron balsamifera</i>	
Ohia parallèle	<i>Celtis zenkeri</i>	Densité ($\emptyset > 20$ cm) $< 0,02$ tige/ha
Wamba foncé	<i>Tessmannia lescrauwaetii</i>	
Tali yaoundé	<i>Erythrophleum suaveolens</i>	

Portée de la révision

À l'issue de cette première phase d'investigation, il était désormais possible d'appréhender la portée de la révision du PA du Pea 169, et cela en ayant pour objectif de proposer à la société Ifb un nouveau plan plus soucieux de la réalité économique du marché du bois, tout en capitalisant les avancées en matière d'ingénierie de l'aménagement forestier tropical et en intégrant également les niveaux d'exigence contenus dans les normes nationales d'aménagement (PARPAF, 2006). La période couverte par le PA révisé, dans le cas où la rotation est maintenue à trente ans, restait inchangée (1997-2026). Un nouveau parcellaire, tenant compte des nouvelles exigences réglementaires (principalement, découpage en blocs quinquennaux isovolumes), restait alors à concevoir pour les vingt années suivantes : de 2007 à 2026. Sur cette zone, les données d'inventaire d'aménagement demeuraient utilisables en tant que données de base (mais en appliquant les nouveaux tarifs de cubage), avec des approches sociales et environnementales enrichies et une nouvelle stratification de la végétation.



L'outil industriel de Ngotto, scierie de première transformation, a été placé au centre de la réflexion pour déterminer le scénario d'aménagement révisé, combinant au mieux rentabilité économique et durabilité écologique. Photo J. Kongbo.

Encadré 3.

Forêt en équilibre ou croissance dynamique ?

Il est reconnu que le calcul de la possibilité forestière intègre la croissance en volume des peuplements forestiers stimulés par les récoltes de bois d'œuvre. Au regard de l'histoire d'exploitation du Pea, une partie du massif a été parcourue en exploitation avant l'inventaire d'aménagement (fin des années 1980 et début des années 1990) dans sa partie sud (zone A, figure 5) et dans une petite poche au nord, exploitée illégalement au début des années 1990 et dont la localisation reste imprécise (zone B exclue des calculs). Sur ces zones, la durée écoulée entre l'exploitation et le passage de l'inventaire reste donc inférieure aux dix années généralement admises, au cours desquelles l'effet stimulant de l'exploitation sur la croissance du peuplement résiduel devrait encore se faire sentir.

En aménagement forestier, les modèles de croissance actuels doivent être utilisés avec prudence du fait d'une méconnaissance des accroissements annuels des essences peu commercialisées. Il n'a été possible d'appliquer un accroissement en volume sur les résultats d'inventaire que sur les essences ayant fait l'objet d'une exploitation significative dans la zone A (dibetou, iroko, kosipo, sapelli, sipo, tiama, longhi rouge et mukulungu), en induisant une sous-estimation de la réponse réelle du peuplement résiduel.

La zone exploitée après l'inventaire d'aménagement (zone C, figure 5), classée en attente (non exploitée) jusqu'à la fin de la rotation, n'a pas été intégrée dans le calcul de la possibilité finale.

La zone constituée par les assiettes de coupe 28 à 30 de l'ancien parcellaire (zone D, figure 5) était initialement considérée en évolution croissante vers l'équilibre, toutefois une étude plus poussée sur l'écologie de ces forêts a permis de la considérer comme étant en équilibre.

Ainsi, sur les parties non perturbées du Pea (B, D et reste de la série de production), où les peuplements forestiers sont considérés en équilibre, la possibilité forestière se confond avec les résultats d'inventaire d'aménagement.

Concertation en entreprise : deuxième phase du processus

La première phase d'étude étant parachevée avec un ensemble de données revues, analysées et complétées, le processus de concertation avec l'entreprise pouvait démarrer pour proposer un scénario d'aménagement satisfaisant pour l'ensemble des parties prenantes. La principale précaution fut de préparer au préalable des notes techniques pour acter les décisions consensuelles d'aménagement, avec notamment l'agrément écrit de l'entreprise d'exploitation. Dès le départ, en 2007, furent ainsi rédigées et acquises diverses notes, parmi lesquelles : l'actualisation de la stratification avec une surface utile mieux estimée ; le redécoupage du permis d'exploitation à partir d'un groupe élargi d'essences de valeur, à tester pour garantir durabilité écologique et économique ; la redéfinition pour chaque espèce commercialisable du Dma et de l'ordre de passage dans les unités forestières de gestion (Ufg). Enfin, une dernière note en février 2007 permit de clore le scénario d'aménagement, notamment avec les calculs de possibilité par Ufg, selon les paramètres arrêtés précédemment et en appliquant une dynamique de croissance au peuplement concerné (encadré 3). La dernière étape de cette concertation consistait à s'assurer de l'adéquation de l'outil industriel vis-à-vis de la ressource disponible⁶.

Les séries

La prise en compte des normes nationales et des évolutions en la matière déclencha deux activités supplémentaires de conservation et de recherche qui ont permis de proposer un nouveau découpage pour le Pea 169 (tableau III, figure 6), jugé pertinent par l'entreprise et peu pénalisant pour l'exploitation.

La rotation

Initialement fixée à trente ans, la rotation a été maintenue. L'hypothèse d'une rotation de 25 ans ne pouvait guère être retenue car elle aurait induit une reconstitution non satisfaisante de la ressource : malgré des remontées conséquentes des diamètres minimums d'exploitation, le taux de reconstitution global s'avérait insuffisant, inférieur aux 50 % réglementaires ; et c'est ainsi que le plan d'aménagement continue à couvrir la période 1997 à 2026.



⁶ La révision du plan d'aménagement fut rendue effective au 1^{er} janvier 2007 et légalisée par la signature d'une convention définitive entre le ministère en charge des forêts et la société Ifb en juillet 2007.

Première société forestière en République centrafricaine à s'engager dans le processus de certification forestière, l'entreprise Ifb obtient en 2006 un certificat d'origine et légalité des bois (Olb) pour les bois issus du permis d'exploitation et d'aménagement, Pea 169.
Photo A. Pasquier.

Tableau III.
Surfaces (en hectares) des séries d'aménagement du Pea 169. Source : ECOFAC (1997) et PARPAF (2006).

	Scénario initial			Scénario révisé		
	Surface non utile	Surface utile	Surface totale	Surface non utile	Surface utile	Surface totale
Série agricole et d'occupation humaine	3 731	4 752	8 483	10 757	4 649	15 406
Série de recherche	-	-	-	0	63	63
Série de conservation	-	-	-	16 403	8	16 411
Série de production	30 902	148 679	179 581	21 851	132 865*	154 716
Total Pea 169	34 633	153 431*	188 064	49 011	137 585	186 596

* Surface de référence pour le calcul de la possibilité.

Les essences et leur diamètre minimum d'aménagement

En fait, la composition du groupe des essences aménagées a été un des facteurs ayant conduit à la remise en cause du scénario initial par la société, car, à l'époque, elle n'était pas à même d'évaluer les contraintes que ces choix imposaient. Pour la révision du groupe d'essences aménagées, il fallait veiller à intégrer la rentabilité d'exploitation et la transformation de chaque essence concernée.

Seule la reconstitution du sapelli et du dibétou avait pu être étudiée lors de la préparation du premier plan, en conservant au final les diamètres de coupe en vigueur pour l'exploitation des treize essences aménagées. D'après les normes d'aménagement de 2006, le taux de reconstitution en effectif du groupe des essences aménagées devant être supérieur à 50 %, il s'agit de remonter certains Dme pour assurer la reconstitution satisfaisante du stock exploitable d'une essence au terme de trente années. C'est ainsi qu'à l'occasion de la révision le Dme a été supplanté par la notion de Dma (diamètre minimum d'aménagement) dévolu à chaque espèce, et cela sans opposition de la part de la société Ifb.

Une première approche des taux de reconstitution fut portée sur le groupe d'essences aménagées proposé dans le PA initial, en apurant les essences *a priori* exclues de la stratégie de l'entreprise, l'ayous, l'azobé, le bossé foncé et l'ébène, et en intégrant d'autres essences valorisables par la société. Pour concilier les objectifs de durabilité et de rentabilité économique, une seconde approche des taux de reconstitution peut toujours s'envisager, dans la mesure où un dialogue constructif et objectif s'instaure sur ce point avec l'entreprise. La composition du groupe d'essences aménagées a été revue, moyennant un

effort de diversification des essences, en décidant de valoriser également les longhis rouge et blanc, l'eyong, l'étimoe, le iatandza et le lati. Avec cette approche, l'exploitation du sapelli peut de nouveau s'envisager à partir de 90 cm de diamètre, ce qui, économiquement, s'avère important pour la société. Le désenclavement du permis, suite à la construction de ponts financés par l'État, a offert une perspective supplémentaire pour favoriser la diversification des essences aménagées. Les dernières améliorations ont concerné la prise en compte de la notion de diamètre efficace de fructification ou Def (diamètre à partir duquel 80 % des arbres deviennent producteurs de fruits) pour les essences dont ce paramètre a fait l'objet d'études récentes (DURRIEU DE MADRON, DAUMERIE, 2004). C'est ainsi que les Dma précédemment déterminés doivent être supérieurs de dix centimètres par rapport aux Def. Dans ces conditions, le groupe d'essences

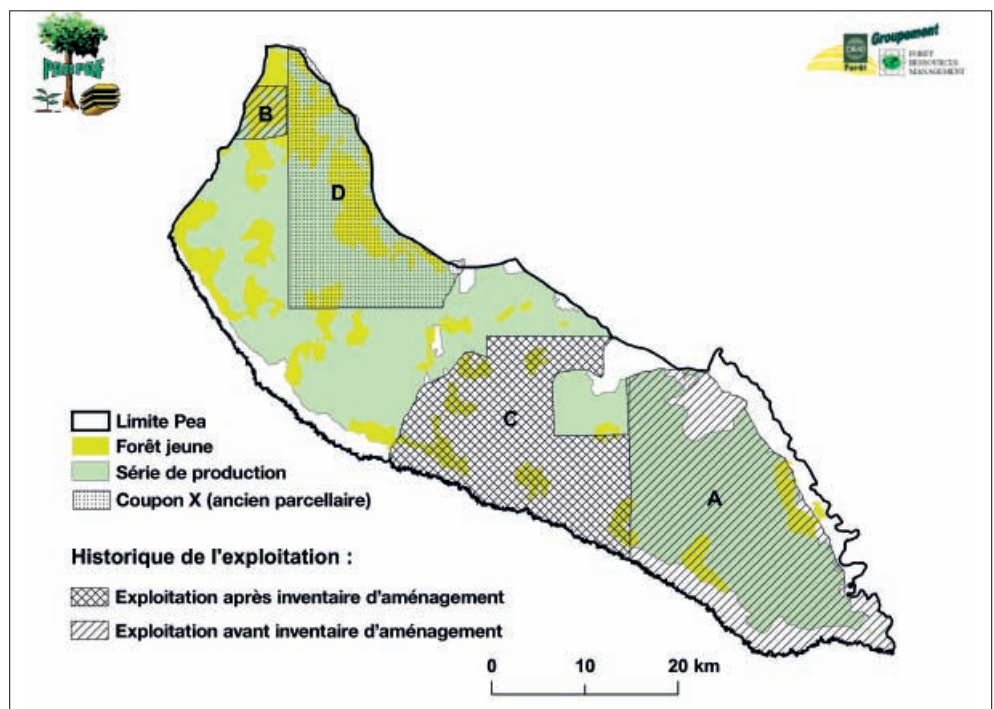


Figure 5.
 Historique de l'exploitation du permis d'exploitation et d'aménagement, Pea 169 (Parpaf, groupement Cirad-Frm).

aménagées comprenant vingt espèces détiennent un taux global de reconstitution s'élevant à 56 % (tableau IV). Ces essences ont ensuite été réparties en deux sous-groupes, le plus important (1A) comprenant les essences aménagées servant au découpage en Ufg (bossé clair, dibétou, doussié rouge et blanc, iroko, kosipo, padouk rouge, sapelli, sipo et tiama) de telle sorte que leur production constante puisse être assurée au sein de chaque Ufg, et le sous-groupe 1B, moins significatif, concernant les autres essences dont la production s'avère marginale ou incertaine.

Première approche de la « possibilité »

La « possibilité », volume sur pied des tiges de diamètre supérieur ou égal au Dma par série de production, a été estimée à Ngotto pour l'ensemble des tiges inventoriées, sans tenir compte de la qualité des arbres sur pied, faute de données précises. L'étude de faisabilité (FINIFTER, DURRIEU DE MADRON, 2004) avait pointé un décalage entre le contenu des assiettes de coupe et les souhaits de l'exploitant : 40 000 m³/an de sapelli et de sipo exploitables selon ses propres critères de rentabilité, à savoir des diamètres au moins égaux à 90 cm et environ 10 % de 80-90 cm pour la qualité exportation. Dans le cadre de la révision, une redéfinition des besoins, en liaison avec la ressource disponible, a conduit à abaisser les objectifs de production de 50 000 à 36 000 m³ de grumes par an, dont 8 000 m³ en export et de l'ordre de 27 000 m³ en entrée scierie (750 m³ débités par mois).

Le calcul de la « possibilité » pose la question du modèle de croissance des peuplements sur diverses zones du permis, comme prévu dans les normes nationales. Les études, notamment menées au sein du dispositif de M'Baïki sur la dynamique des peuplements, montrent l'effet stimulant de l'exploitation sur la croissance du peuplement résiduel (BEDEL *et al.*, 1998) : « La forêt n'est alors plus dans un état stationnaire, le potentiel se reconstituant progressivement en réponse à l'exploitation. »

L'historique de l'exploitation sur le Pea 169 étant connu, et à partir d'hypothèses prudentes issues des connaissances scientifiques actuelles, il a été possible d'établir un calcul dynamique de la possibilité forestière (encadré 3)

Possibilité finale et découpage en unités forestières de gestion

En appliquant les hypothèses de croissance, l'estimation de la possibilité totale pour les vingt dernières années de mise en œuvre du plan d'aménagement s'avère atteindre 1 478 600 m³ (tableau V) pour les dix essences retenues pour le découpage (sous-groupe 1A), avec près de 40 % constitué par le sapelli (essence économiquement stratégique). Cette estimation a servi en tant que critère de base pour le découpage en 4 Ufg de la série de production.

À noter que le PA initial proposait un découpage en 10 coupes de trois assiettes annuelles de coupe isovolumes,

sur la base de la possibilité de l'ensemble des essences aménagées. D'une part, ce mode opératoire ne garantit pas une estimation fiable des volumes annoncés (faible qualité statistique à cette échelle) et, d'autre part, ne permet pas un lissage de la production sur les essences prisées. C'est ainsi qu'entre les assiettes annuelles de coupe il y a une grande variabilité de la ressource, notamment sur l'essence phare, le sapelli (rapport de un à dix). Il s'agissait d'effectuer le lissage par Ufg en garantissant un potentiel mobilisable satisfaisant au niveau du sous-groupe 1A tout en s'assurant que le potentiel en sapelli ne subissait pas de variations trop pénalisantes. L'ordre de passage s'est décidé en accord avec la société : il évolue par rapport au PA initial, en privilégiant plus rapidement la zone au sud du Pea (figure 6). C'est ainsi que les volumes nets

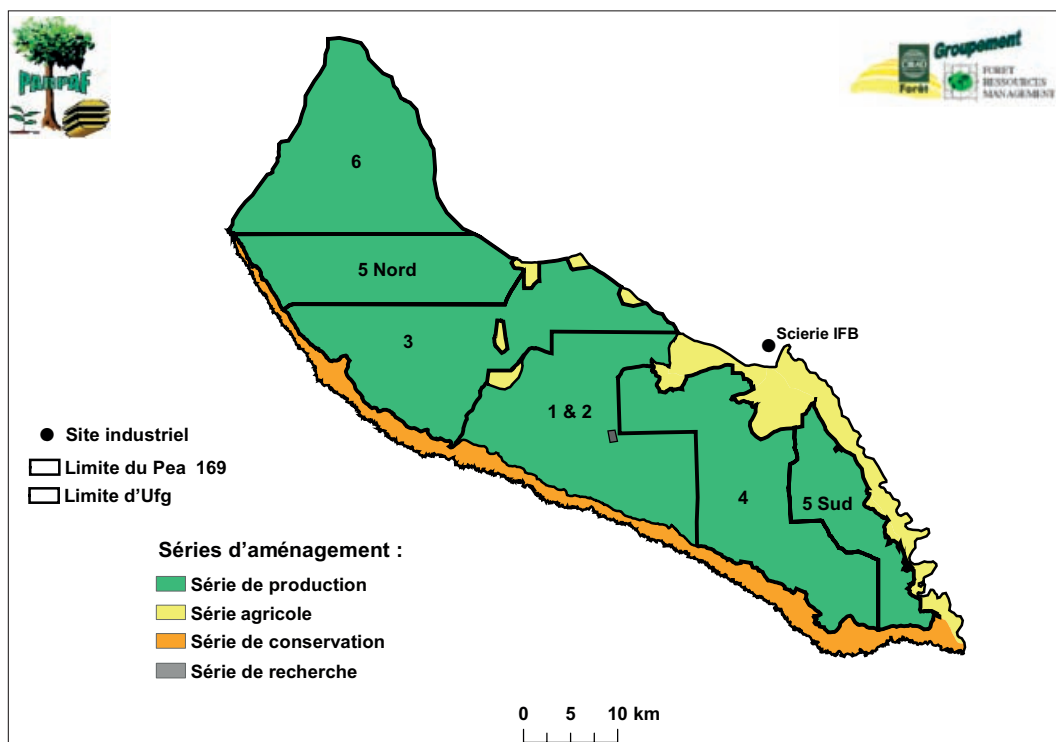


Figure 6.

Carte du découpage révisé, en séries et en unités forestières de gestion (Ufg), du permis d'exploitation et d'aménagement, Pea 169 (Parpaf, groupement Cirad-Frm).

Tableau IV.
Taux de reconstitution (TR) global et par essence. Source : PARPAF (2006).

Essence	Nom scientifique	Dme (cm)	Dma (cm)	TR (%)
Essences aménagées dans le PA initial				
Bossé clair	<i>Guarea cedrata</i>	70	80	42
Dibétou*	<i>Lovoa trichilioides</i>	80	90	51
Doussié blanc	<i>Azelia bella</i>	80	80	-
Doussié rouge	<i>Azelia bipidensis</i>	80	80	202
Iroko	<i>Militia excelsa</i>	70	80	87
Kosipo	<i>Entandrophragma candollei</i>	80	100	32
Padouk rouge	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	60	70	75
Sapelli*	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	80	90	31
Sipo	<i>Entandrophragma utile</i>	80	100	32
Tiama	<i>Entandrophragma angolense</i>	80	90	56
Essences valorisables par la société				
Kotibé	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	70	70	57
Mukulungu	<i>Autranella congolensis</i>	80	100	35
Tali	<i>Erythrophleum sp.</i>	80	90	55
Effort accentué de diversification				
Longhi rouge	<i>Gambeya africana</i>	50	70	60
Eyong	<i>Eribroma oblongum</i>	60	80	64
Etimoe	<i>Copaifera mildbraedii</i>	70	90	49
Pao rosa	<i>Swartzia fistuloides</i>	70	70	-
Iatandza	<i>Albizia ferruginea</i>	90	90	73
Lati	<i>Amphimas pterocarpoïdes</i>	70	90	57
Longhi blanc	<i>Gambeya gigantea</i>	50	60	58
Total	Pas de TR quand essence très peu représentée (doussié blanc, pao rosa)			56

*TR au Dme évalués respectivement entre 43 et 72 % (dibétou) et entre 22 et 24 % (sapelli) dans le PA initial.

moyens annuels en jeu couvrent les besoins identifiés (tableau V). À titre d'exemple : pour l'ensemble des essences du sous-groupe 1A, le lissage de la possibilité, à l'échelle d'une Ufg, est obtenu avec un écart maximal à la moyenne (370 000 m³) de plus ou moins 5 % (figure 7). Pour le sapelli (possibilité moyenne par Ufg d'environ 147 000 m³), l'écart maximal à la moyenne est de plus ou moins 15 %, conduisant à un lissage acceptable à l'échelle d'une Ufg.

Adéquation entre outil industriel et « possibilité »

La scierie a débuté ses activités en 2002, en étant alimentée en totalité par le permis de Ngotto. La capacité maximale de transformation de l'outil industriel est estimée à 600 m³ de débités par mois (24 000 m³ par an de grumes) ; mais en pratique elle est de 400 m³ (16 000 m³/an), les rendements matière étant de l'ordre de 30 % pour le sapelli, le sipo et le dibétou et de 20 % pour le kosipo.

D'après le scénario d'aménagement retenu pour la révision du plan d'aménagement (tableau V), le volume indicatif net disponible à partir de 2007 a été estimé à 64 000 m³/an pour les 20 essences aménagées, 40 000 m³ pour le seul sous-groupe 1A. La valorisation effective d'une part du potentiel des essences secondaires aménagées (mukulungu, padouk rouge, étimoe, lati, iatandza, eyong) permet de compter sur une production totale d'environ 50 000 m³ de grumes par an. Compte tenu des exigences du code forestier de 2008, 70 % de la production totale doit être transformée sur place : la scierie peut alors être alimentée par 35 000 m³ de grumes par an, volume largement supérieur à la capacité maximale actuelle. En outre ce volume s'avère compatible avec le projet d'accroître la capacité de l'outil industriel et ses performances, avec une production de débités de 900 m³/mois et un rendement matière de 30 %.

Tableau V.
Possibilité globale indicative et volume net (en m³). Source : ECOFAC (1997) et PARPAF (2006).

Essences aménagées	Volumes bruts		Coefficient de recollement (%)	Volumes nets annuels		
	Possibilité totale (m ³)	Possibilité annuelle (m ³)		Volume net (m ³)	Estimation lfb fraction mobilisable (%)	Estimation lfb (m ³)
Scénario révisé						
Groupe 1A	1 478 607	73 930		45 079	89	40 076
Sapelli	589 035	29 452	70	20 616	100	20 616
Autres essences	889 572	44 479	55	24 463	80	19 460
Groupe 1B	690 704	34 535	55	18 994	61	11 622
Total Groupe 1	2 169 311	108 466		64 074	81	51 698
Scénario initial						
Total 13 essences	1 817 909	90 895	55	49 992	-	-
Sapelli	598 545	29 927	55	16 460	-	-

Résultats du processus de révision

De l'effort consenti pour la révision du plan d'aménagement, il ressort des résultats de nature à garantir la mise en œuvre des décisions prises :

- une estimation réaliste de la superficie utile ;
- un renforcement des aspects socio-économie et biodiversité ;
- un scénario d'aménagement concerté et acté avec l'entreprise ;
- des objectifs intégrés et un découpage en séries conforme aux standards en vigueur ;
- une refonte et un élargissement de la gamme des essences aménagées ;
- des mesures prises pour assurer la sauvegarde et la régénération des espèces arborées (diamètre minimum d'aménagement et de fructification, essences rares) ;

- un calcul de la « possibilité » intégrant la dynamique des peuplements récemment exploités ;
- un parcellaire qui assure le lissage dans le temps de la production, à partir des essences de valeur économiquement stratégique ;
- la mise en concordance de l'outil industriel vis-à-vis de la ressource forestière disponible ;
- la validation du diagnostic socio-économique et des principaux résultats du plan d'aménagement par les diverses parties prenantes.

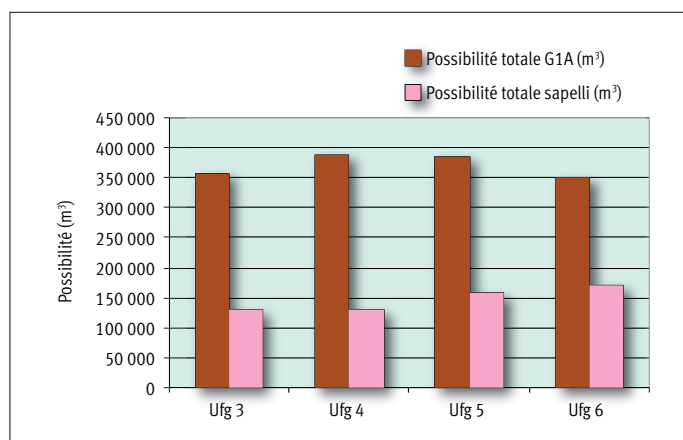


Figure 7.
Histogramme des possibilités forestières par unité forestière de gestion (Ufg) pour le groupe des 10 essences aménagées, impliquées dans le découpage, et pour le sapelli (Parpaf, groupement Cirad-Frm).



Pour la révision du plan d'aménagement de Ngotto, des outils d'investigation performants ont été utilisés par le Parpaf. L'actualisation de la stratification forestière du permis d'exploitation et d'aménagement, Pea 169, a ainsi été effectuée par photo-interprétation d'images aériennes récentes.
Photo J.-F. Chevalier.

Discussion : les enseignements à tirer

Sur l'élaboration des plans d'aménagement en partenariat avec le secteur privé

Cet exercice de révision a permis de proposer un nouveau plan d'aménagement consolidé suivant deux actions primordiales : d'une part, en rendant le plan d'aménagement plus pragmatique, grâce aux outils performants d'investigation et de traitement de l'information et surtout grâce au recul apporté par une décennie de mise sous aménagement de nombreuses concessions forestières du Bassin du Congo, et, d'autre part, en poussant plus loin la sensibilisation et la participation de l'opérateur industriel sur les enjeux, bénéfices et contraintes de l'aménagement durable. Par ailleurs, cet exercice met en lumière l'importance du sérieux et de la technicité, qui s'avèrent indispensables pour mener à bien la préparation de ces plans : le rôle essentiel d'un inventaire d'aménagement fiable mettant à profit tous les outils aujourd'hui disponibles et celui de l'approche économique garantissant la durabilité des activités. Il est effectivement à craindre que certains opérateurs, n'ayant pas suffisamment perçu l'intérêt et la nécessité de se doter d'un véritable outil performant de gestion, et de ce fait n'ayant pas consacré suffisamment d'efforts et de sérieux dans la préparation de leur outil de gestion, se voient dans l'obligation de réviser celui-ci en profondeur.

En fin de compte, l'effort de diversification de la production demandé aux entreprises pour mieux exploiter ces forêts tropicales doit être intégré mais rester raisonnable. Autrement, l'acceptation du tout plan d'aménagement se ferait plus par opportunisme que par intérêt pratique, compromettant ainsi toute la projection dans le temps et la durée recherchée. Lors du présent exercice, le fait d'élargir le groupe d'espèces exploitables avec un découpage du permis garantissant une possibilité d'approvisionnement régulière en essences de valeur stratégique a été en quelque sorte un facteur pragmatique de réussite.

Sur le processus de révision en lui-même

Principes d'action

Pour atteindre l'objectif escompté et aboutir à une validation consensuelle de la révision d'un plan d'aménagement, quelques principes doivent être impérativement pris en compte, au risque sinon de remettre en cause la pertinence du nouveau plan proposé.

Suite aux désaccords entre acteurs, conduisant progressivement à la remise en cause du scénario d'aménagement initial, il s'agit avant tout de bien identifier les écueils rencontrés par les parties prenantes. Plus globalement, il est possible de dresser les cas de figure les plus probables auxquels les administrations et entreprises forestières seront confrontées, et le niveau de réponse envisageable (tableau VI).



Les sols du massif de la forêt de Ngotto, en République centrafricaine, ont une texture sableuse dominante, impliquant une très faible cohésion, une instabilité des sols à l'origine de chablis et une très grande perméabilité. Le réseau hydrographique y est donc peu dense.
Photo T. Gonin.

A priori, le travail de révision n'aboutirait à un consensus qu'en s'appuyant sur l'expérience et le temps requis de sensibilisation de l'exploitant industriel pour accepter le principe suivant : « c'est à l'activité à s'adapter à la ressource et non l'inverse ».

La révision d'un plan d'aménagement demandera, en principe, des moyens non négligeables ainsi que l'intervention d'une expertise reconnue qui saura optimiser le processus.

Tableau VI.
Première liste de motifs probables de demande de révision d'un PA.

Motifs de révision invoqués	Réponses envisageables
Manque de pertinence du PA (inventaire d'aménagement non fiable ou partiel, lissage de la production absent ou obtenu sur un groupe d'essences inadéquat, prise en compte insuffisante des volets socio-environnementaux)	Réexamen de tout ou partie des paramètres d'aménagement
Entrée de l'opérateur dans une démarche de certification de gestion durable	Examiner l'impact des nouvelles contraintes/incitations
Un précédent PA existe mais n'a pas été mis en œuvre	S'il reste pertinent chercher à l'actualiser, dans le cas contraire il faut en élaborer un autre
Retards pris dans la mise en œuvre	Examiner dans le détail les causes et conséquences des retards constatés (capacités du concessionnaire, conjoncture économique...) avant d'envisager un réaménagement du parcours de la concession
Installation d'un nouvel opérateur, avec un projet d'entreprise très différent	Vérifier la pertinence du projet face à la ressource en présence Redéfinition du groupe d'essences aménagées
Modification des limites de la concession (retrait ou ajout de surface)	Révision incontournable si l'équilibrage en volume du parcellaire est remis en cause, nouvelles investigations en cas d'ajout de surface, voir si une adaptation de la durée de rotation peut permettre une révision rapide
Superposition d'un droit d'usage ayant une autre affectation que l'exploitation forestière (exploitation minière, activité cynégétique...)	Si l'activité concurrente à l'exploitation forestière vient à détruire une partie du capital productif de la forêt, retrait de surface (cf. cas précédent). Sinon, amendements du PA pour assurer une cohabitation des activités
Impact important sur la forêt causé par un tiers : déforestation ou dégradation forte (d'origine naturelle ou anthropique : agriculture, exploitation minière...), exploitation frauduleuse, scieurs de long...	Mesurer l'impact sur la ressource. Révision de la planification d'aménagement
Négociations de nouvelles modalités de partenariat avec les populations locales ou d'autres partenaires, modifiant les mesures spécifiques du PA	Amendement du PA
Nouvelles données disponibles, remettant en cause les décisions prises (exemple : mesures sur des placettes permanentes)	Mesurer l'impact de ces nouvelles données. Révision des paramètres d'aménagement et répercussion sur la planification
Nouvelle mesure réglementaire ayant un impact fort sur la planification d'aménagement (exemple : classement d'une essence majeure en Annexe I de la Cites).	Mesurer l'impact sur la ressource. Révision de la liste des essences aménagées et planification d'aménagement
Fluctuations du marché occasionnant une volonté de cibler des productions différentes de celles planifiées	Prudence, ne pas céder au court terme Prévoir des adaptations et des dérogations provisoires

Le fait d'hériter d'un inventaire d'aménagement non fiable, obsolète avec des données partielles ou introuvables, impliquerait de relancer cette opération et de passer à une configuration de révision longue et onéreuse. Dans le cas spécifique de la présente révision – dont l'inventaire initial était parfaitement valable – le coût engendré par cet exercice (frais partagés entre le projet et l'opérateur) a été évalué à 530 francs Cfa/ha, soit au maximum un euro l'hectare.

Les enjeux

Depuis le début des années 2000, les surfaces forestières dotées d'un plan d'aménagement ont considérablement augmenté dans le Bassin du Congo. Selon le contexte, les investigations préparatoires ont été plus ou moins poussées, le degré d'adhésion au processus des sociétés attributaires a été plus ou moins marqué. Il est probable que, dans les années à venir, les demandes de révision vont se multiplier, certaines tout à fait légitimes, d'autres beaucoup moins raisonnables. Il appartiendra alors aux administrations en charge des forêts d'arbitrer avec discernement ces demandes, au risque sinon que cet outil pertinent que constitue la possibilité de réviser un plan d'aménagement ne devienne un frein au déploiement de la gestion durable sur le terrain.

Références bibliographiques

BEDEL F., DURRIEU DE MADRON L., DUPUY B., FAVRICHON V., MAÎTRE H.-F., BAR-HEN A., NARBONI P., 1998. Dynamique de croissance dans des peuplements exploités et éclaircis de forêt dense africaine. Dispositif de M'Baïki en République Centrafricaine (1982-1995). Montpellier, France, Cirad-Forêt, Série Forafri, vol. 1, 72 p.

BASTIN D., 1996. Forêt de Ngotto, inventaire forestier, rapport général zones 1 et 2. Projet Ecofac, République centrafricaine, 111 p.

BAYOL N., BORIE J.-M., 1998. Itinéraires techniques d'aménagement des forêts de production en Afrique centrale. Bois et Forêts des Tropiques, 281 (3) : 35-50.

CASSAGNE B., BAYOL N., ROUGIER F., La mutation des concessions d'écosystèmes : le cas de Rougier Gabon. Bois et Forêts des Tropiques, 281 (3) : 61-70.

DUPUY B., 1998. Bases pour une sylviculture en forêt dense tropicale humide africaine. Montpellier, France, Cirad-Forêt, Série Forafri, vol. 4, 328 p.

DUPUY B., MAÎTRE H.-F., AMSALLEM I., 1999. Techniques de gestion des écosystèmes forestiers tropicaux : état de l'art. Rome, Italie, Fao, Département Forêts, 133 p.

DURRIEU DE MADRON L., DAUMERIE A., 2004. Diamètre de fructification de quelques essences en forêt naturelle centrafricaine. Bois et Forêts des Tropiques, 281 (3) : 87-95.

FARGEOT C., FORNI E., NASI R., 2004. Réflexions sur l'aménagement des forêts de production dans le bassin du Congo. Bois et Forêts des Tropiques, 281 (3) : 19-34.

FINIFTER R., DURRIEU DE MADRON L., 2004. Étude sur l'opportunité de révision du plan d'aménagement du Pea 169 de la société Ifb après huit années de fonctionnement. Cirad-Forêt/Frm, 69 p.

MILLE G., PETRUCCI Y., 1997. Forêt de Ngotto, plan d'aménagement forestier du Pea 169. Tome 1. Aménagement. Tome 2. Plan de gestion. Projet Ecofac, République centrafricaine, 169 p.

PETRUCCI Y., 1996. Forêt de Ngotto, inventaire forestier zone 3. Projet Ecofac, République centrafricaine, 32 p.

PARPAF, 2006. Normes nationales d'élaboration des plans d'aménagement (version de 2001 complétée). Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de la République centrafricaine et Cirad-Forêt/Frm, 243 p.

PARPAF, 2007. Plan d'aménagement du Pea 169 (révision en 2007 du document de 1997). Ministère des Eaux, Forêts, Chasse et Pêche de la République centrafricaine et Cirad-Forêt/Frm, 160 p.



Le sapelli, *Entandrophragma cylindricum*, est une essence économiquement stratégique pour la société IFB qui représente près de 40 % de la possibilité totale. La révision du parcellaire fait en sorte que le potentiel en sapelli seul ne subira pas de variations trop pénalisantes entre les unités forestières de gestion (Ufg).
Photo J.-F. Chevalier.