

Les enjeux de l'aménagement durable : le cas des forêts denses camerounaises

Jean-Christophe CARRET

Cerna, Centre d'économie industrielle
de l'École des mines de Paris
60, boulevard Saint-Michel
75272 Paris Cedex 6
France

L'aménagement durable est un des objectifs poursuivis par le Cameroun en matière forestière, à travers notamment l'application d'une norme environnementale. L'auteur analyse les coûts et avantages de cette politique dans un département forestier du sud-est du pays.



Les forêts tropicales « vierges » et leurs habitants, humains ou animaux, font encore rêver.
“Virgin” tropical forests and their human and animal inhabitants are still a source of enchantment.

RÉSUMÉ

LES ENJEUX DE L'AMÉNAGEMENT DURABLE : LE CAS DES FORÊTS DENSES CAMEROUNAISES

Une analyse des coûts et des bénéfices de l'aménagement durable des forêts est proposée pour le département de Boumba et Ngoko qui produit un tiers de la récolte camerounaise. Le gouvernement a choisi de suivre les recommandations de la Déclaration des principes forestiers, adoptées lors du sommet de la Terre à Rio, en 1992. L'aménagement durable a été inséré parmi les objectifs de la politique forestière, lors de la révision du code forestier, en 1994. Les premières concessions forestières, les permis forestiers visés par le nouvel objectif environnemental, ont été attribuées aux enchères en 1998 et des Directives nationales, indiquant les modalités de réalisation d'un « plan d'aménagement durable », ont été publiées en 1999. La première partie de l'article donne les caractéristiques et les critères de choix de la norme environnementale appelée « plan d'aménagement durable », puis elle compare cette norme à deux autres normes : « les méthodes d'exploitation forestière à faible impact sur le milieu naturel (Efi) » et « les critères et indicateurs de gestion durable ». La deuxième partie décrit l'exploitation des forêts du département de Boumba et Ngoko avant l'application de la norme, de façon à préciser l'écart entre la situation actuelle et celle souhaitée. La troisième compare les coûts et les bénéfices de la réduction de l'écart, puis elle discute des enjeux soulevés par la mise à la norme de l'exploitation des forêts de ce département.

Mots-clés : norme environnementale, aménagement durable, forêt dense, Cameroun.

ABSTRACT

CHALLENGES OF SUSTAINABLE MANAGEMENT: THE DENSE FORESTS OF CAMEROON

This article puts forward a cost-benefit analysis of sustainable forest management in the Boumba and Ngoko administrative division, which produces one third of Cameroon's timber harvest. The government has opted to follow the recommendations in the Declaration of Forestry Principles adopted during the Rio Summit in 1992. Sustainable management was incorporated as one of the objectives of forest policy when forest legislation was reformed in 1994. The first forestry concessions – the forestry licences as set out in the new environmental objective – were awarded by auction in 1998, and a set of National Directives describing how a “sustainable management plan” would be put into practice were issued in 1999. The first part of this article describes the characteristics and criteria used to decide on the environmental standard known as the “sustainable management plan”, and goes on to compare this with two other standards: “logging methods with low impact on the natural environment” (EFI) and “criteria and indicators of sustainable management”. The second part describes logging practices in the forests of Boumba and Ngoko before the standard was applied, to show the difference between the current situation and the desired outcome of the reform. The third part compares the costs and benefits of reducing these differences, and goes on to discuss the challenges arising from applying the standard to logging activities in this administrative division.

Keywords: environmental standard, sustainable management, dense forest, Cameroon.

RESUMEN

LOS RETOS DE LA ORDENACIÓN SOSTENIBLE: EL CASO DE LOS BOSQUES DENSOS CAMERUNESSES

Se propone un análisis de costos y beneficios de la ordenación sostenible de bosques para el departamento de Boumba y Ngoko, que produce una tercera parte de la cosecha camerunesa. El gobierno ha decidido seguir las recomendaciones de la Declaración de Principios sobre los Bosques, adoptadas en la Cumbre para la Tierra de Río en 1992. Durante la revisión del código forestal en 1994, se incluyó la ordenación sostenible dentro de los objetivos de la política forestal. Las primeras concesiones forestales y los permisos forestales englobados en el nuevo objetivo medioambiental se concedieron en subasta en 1998; publicándose en 1999 las directrices nacionales que definían las modalidades de un “plan de ordenación sostenible”. La primera parte del artículo proporciona las características y los criterios de selección de la norma medioambiental llamada “plan de ordenación sostenible”. Posteriormente, se compara dicha norma con otras dos normas: “los métodos de explotación forestal de bajo impacto sobre el medio natural” (EFI) y “los criterios e indicadores de manejo sostenible”. La segunda parte describe la explotación de los bosques del departamento de Boumba y Ngoko antes de la aplicación de la norma, para precisar la distancia entre la situación actual y la situación deseada. La tercera compara costos y beneficios de la reducción de dicha distancia para, posteriormente, analizar los retos que acarrea la adaptación a la norma de la explotación de los bosques de este departamento.

Palabras clave: Palabras clave: norma medioambiental, ordenación sostenible, bosque denso, Camerún.

Introduction

Cet article propose une analyse coûts/bénéfices de l'aménagement durable des forêts du département de Boumba et Ngoko, un territoire de trois millions d'hectares situé aux confins de la République centrafricaine et du Congo (Brazzaville) et produisant un tiers de la récolte camerounaise. Le Cameroun a en effet décidé de suivre les recommandations de la *Déclaration des principes forestiers* du sommet de Rio en inscrivant, au moment de la révision de son code forestier, en 1994, l'« aménagement durable » parmi les objectifs de sa politique forestière. Pour atteindre cet objectif environnemental, il a décidé d'appliquer une norme environnementale dont les spécifications sont données par les *Directives nationales pour l'aménagement durable des forêts naturelles du Cameroun*, document publié conjointement par le ministère de l'Environnement et des Forêts (Minéf) et l'Office national des forêts (Onadef) en 1999.

Deux précisions doivent être apportées quant au contexte. D'une part, l'objectif environnemental concerne seulement les forêts du domaine permanent de l'État camerounais destinées à la production, soit 7 des 22 millions d'hectares de forêts denses humides que compte le pays, deux millions d'hectares supplémentaires étant affectés, dans le cadre de la convention mondiale sur la biodiversité, signée également au moment du sommet de Rio, à la conservation. D'autre part, ces forêts sont attribuées, à travers un mécanisme d'enchères, aux exploitants forestiers nationaux ou étrangers pour une durée renouvelable de quinze ans, sous forme de permis appelés unités forestières d'aménagement (UFA), selon la terminologie proposée par l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT) et adoptée par le Cameroun. Le processus a débuté laborieusement en 1997, dans le contexte

d'une réforme conflictuelle de la fiscalité forestière (CARRET, 2000), et devrait s'achever en 2002. Dans le département de Boumba et Ngoko, un million et demi d'hectares de forêts denses humides sont classés dans le domaine permanent des forêts de l'État et partagés en 23 UFA.



Le plan d'aménagement consiste à faire en sorte que la ressource ne perde pas son caractère renouvelable, et accessoirement à préserver le mode de vie « traditionnel » des populations locales tout en offrant à ces dernières la perspective « moderne » d'un emploi salarié dans une industrie manufacturière.

The management plan is designed to ensure that the renewable nature of the resource is preserved, and additionally to preserve the "traditional" lifestyle of local populations while holding out prospects of "modern" salaried employment in a manufacturing industry.

Objectif et norme(s) environnementaux

Une norme est un des instruments réglementaires (par opposition aux instruments économiques que sont les taxes et les permis négociables) utilisés dans les politiques de l'environnement. Il existe fondamentalement quatre types de norme (BARDE, 1992) : la norme de qualité, la norme d'émission, celle de procédé, enfin celle de produit. La première spécifie la qualité environnementale que les milieux récepteurs de pollution (l'eau, l'air, et le sol) doivent conserver, la deuxième fixe les quantités maximales autorisées de rejets polluants, la troisième prescrit les procédés de production à mettre en œuvre, la quatrième, enfin, fixe les quantités maximales de polluants incorporées dans certains produits (par exemple les phosphates dans les lessives).

Plusieurs critères peuvent servir à déterminer une norme, son application étant le plus souvent le résultat d'un compromis entre ces différents critères. On distingue généralement quatre critères (BARDE, 1992) : des critères environnementaux qui reflètent l'état des connaissances scientifiques sur l'environnement ; des critères technologiques qui tiennent compte des techniques disponibles ou à l'étude ; des critères économiques qui visent à s'assurer que les avantages procurés par la norme sont supérieurs aux coûts de sa mise en œuvre ; enfin, des critères politiques qui prennent en considération les notions d'équité, d'acceptabilité et de simplicité de la norme.

L'examen, grâce à cette typologie, des caractéristiques de la norme environnementale « camerounaise » comporte cependant un préalable : définir l'objectif environnemental appelé « aménagement durable », *sustainable forest management* (SFM) en anglais.

L'aménagement durable

La définition de l'objectif environnemental adopté par le gouvernement camerounais figure à l'article 23 du code forestier de 1994 (MINEF, 1997). Elle est identique à celle proposée en 1992 par l'OIBT, une institution créée en 1983 au moment de la négociation par la Commission des Nations unies pour le commerce et le développement (Cnuced) de l'Accord international sur les bois tropicaux (AIBT). Basée à Yokohama, au Japon, l'OIBT regroupe les principaux pays producteurs (dont le Cameroun) et consommateurs de bois tropicaux. Son rôle est celui d'un forum de réflexion sur le commerce des bois tropicaux mais aussi sur l'aménagement durable des forêts tropicales. Elle a d'ailleurs été la première, à la demande des ONG environnementalistes, à proposer des « critères et indicateurs de gestion durable », norme sur laquelle nous reviendrons.

La définition de l'aménagement durable proposée par l'OIBT est également proche de celle qui figure à l'alinéa 2b de la *Déclaration des principes forestiers* (ONF, 1999) adoptée lors du Sommet mondial de la Terre, organisé à Rio en 1992 par la Commission des Nations unies pour l'environnement et le développement (Cnued). Déclaration en forme de compromis car certains pays, ceux du G7 notamment, ainsi que des organisations internationales comme la FAO souhaitaient la signature d'une convention mondiale sur les forêts, à l'instar de celles sur la biodiversité, la désertification et le changement climatique. Mais le Brésil, l'Inde, la Malaisie et l'Indonésie s'y sont opposés, au nom de la souveraineté nationale.

De fait, la déclaration est une curiosité juridique : elle est « non contraignante », pour respecter le droit souverain des États, mais entend néanmoins faire « autorité ». Le Cameroun a ainsi inclus en 1994, lors de la révision de son code forestier, l'aménagement durable parmi les objectifs de sa politique forestière, la-

quelle comprenait déjà, depuis l'indépendance du pays, l'industrialisation et la promotion des entrepreneurs nationaux. Ces deux objectifs sont d'ailleurs toujours d'actualité, comme en témoignent l'arrêt partiel des exportations de grumes, en vigueur depuis le mois de juin 1999, et la préférence accordée aux exploitants forestiers nationaux lors de la mise aux enchères de certaines concessions forestières.

La définition de l'aménagement durable dit en substance que l'exploitation forestière ne doit ni compromettre la productivité future de la forêt, ni avoir d'effets indésirables sur l'environnement naturel (physique et biologique) et social (préservation des fonctions écologiques, sociales et culturelles dans la définition des *Principes forestiers*).

Le premier point est clair : l'aménagement durable consiste à faire en sorte que la forêt tropicale ne perde pas son caractère de ressource naturelle « renouvelable », lequel dépend effectivement de la manière dont la ressource est exploitée, le caractère renouvelable d'une ressource naturelle n'étant jamais acquis, comme en témoigne la disparition de certaines espèces, animales ou végétales.

La mention en sus d'éventuels effets indésirables sur l'environnement naturel (l'eau, l'air, le sol, la faune et la flore) et social (les populations dites « locales », celles qui vivent dans la forêt) est, en revanche, plus problématique. Il y a évidemment l'exemple « canonique » des orpailleurs amazoniens qui, pour séparer les paillettes d'or du gravier recueilli dans une rivière, utilisent du mercure puis le rejettent à l'eau, ce qui a pour effet de polluer la rivière et d'empoisonner les populations qui pêchent dans cette même rivière. Dans ce cas, l'exploitation de la ressource naturelle épuisable qu'est l'or a des effets négatifs sur l'environnement naturel et social. Mais, dans le cas de l'exploitation d'une forêt naturelle, la relation entre une exploitation qui conserve à la ressource naturelle son caractère renouvelable et

ses effets négatifs sur l'environnement physique et social est beaucoup moins évidente.

Nous examinerons non seulement les caractéristiques de la norme environnementale choisie par le gouvernement camerounais mais aussi la réponse qu'elle donne à un objectif environnemental composé de trois volets distincts : forestier, écologique et social.

Le plan d'aménagement durable

Le plan d'aménagement durable est la transposition des règles de gestion d'une ressource naturelle renouvelable simple (une population d'une seule espèce de poisson ou un peuplement forestier homogène et monospécifique) au cas de la forêt tropicale. Ces règles de gestion d'une ressource renouvelable simple indiquent, à partir d'une modélisation de la croissance naturelle de la population (une courbe

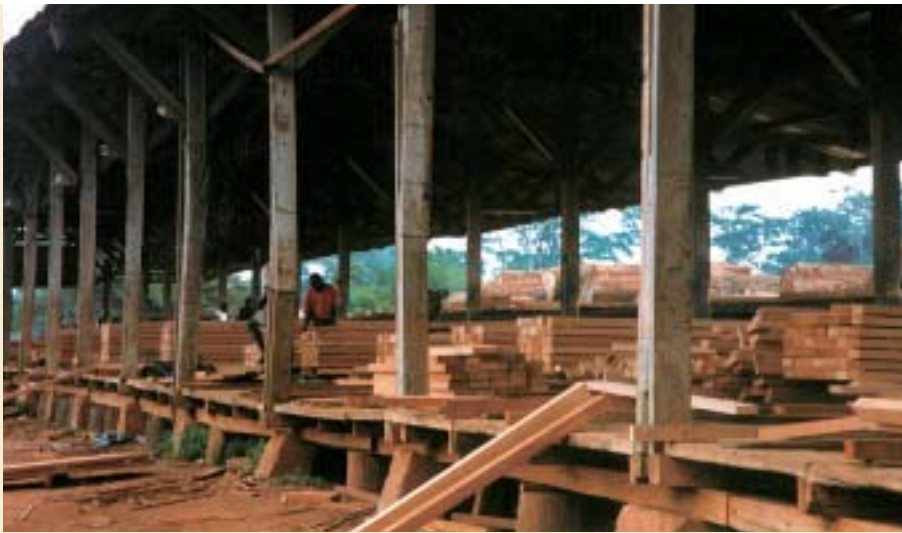
logistique avec le niveau de la population en abscisse et la production de surplus en ordonnée), la fréquence et le montant du prélèvement à opérer pour que ce dernier soit le plus important possible sans toutefois porter atteinte à la capacité de renouvellement de la ressource naturelle, ni *a fortiori* épuiser cette dernière (FAUCHEUX, NOËL, 1995). Un tel prélèvement porte le nom de rendement maximal soutenable (*maximum sustainable yield* en anglais).

Pour une forêt tropicale, la présence d'essences d'âge et de rythme de croissance différents, l'impossibilité de couper à blanc et de prélever des morceaux d'arbres (ce point est commun à toutes les forêts) imposent de prélever sélectivement, pour permettre la régénération naturelle, des arbres de diamètres différents sur une certaine superficie et selon une fréquence calculée, comme le temps moyen nécessaire aux jeunes arbres de la superficie exploitée pour atteindre le diamètre des arbres précédemment récoltés. Cette fréquence ainsi que les diamètres minimaux d'exploitabilité sont établis d'après les résultats d'un inventaire de la ressource naturelle et des hypothèses (ou des résultats d'observations) concernant la vitesse de croissance des principales essences forestières.

Les *Directives nationales pour l'aménagement durable des forêts naturelles du Cameroun* simplifient cependant ces principes puisque la fréquence du prélèvement est fixée à trente ans (soit le double de la durée d'attribution de la concession) et l'assiette annuelle en superficie de la récolte (AAC pour assiette annuelle de coupe) au trentième de la superficie de la concession, alors que l'hétérogénéité de la forêt camerounaise conduit nécessairement, de façon à obtenir chaque année à peu près le même volume de récolte, à une division de la concession forestière en trente parcelles de superficies différentes. D'où l'appellation d'aménagement forestier par « contenance » (la superficie) et non par volume. L'inventaire d'aménagement (un des trois inventaires impo-

Les critères et indicateurs de gestion durable sont donc une norme de « contrôle ».
The criteria and indicators of sustainable management therefore represent a standard for "forestry controls".





Un tiers de cette récolte est transformé sur place dans sept usines.
A third of the harvest is processed on site in seven manufacturing units.

sés par les *Directives*) sert ainsi essentiellement à fixer les diamètres minimaux d'exploitabilité des essences récoltées (en les adaptant à la rotation de trente ans) et accessoirement à indiquer la possibilité en volume de la récolte annuelle sur chacune des assiettes annuelles de coupe, l'exploitant n'étant pas obligé de récolter tout le volume disponible (FORNI, DURRIEU DE MADRON, 1998).

De quel type de norme s'agit-il ? La principale caractéristique du plan d'aménagement durable est de limiter la récolte : dans le temps, en imposant des diamètres minimaux d'exploitabilité ; dans l'espace, en restreignant l'espace exploitable au trentième de la superficie de la concession forestière. Si ces limites ne sont pas respectées, la récolte excédentaire constitue une pollution, la forêt perdant alors son caractère de ressource naturelle renouvelable.

Le plan d'aménagement est donc une norme de prélèvement, qui n'entre pas dans la typologie proposée par BARDE, mais permet en revanche de comprendre pourquoi il est n'est pas possible d'utiliser la fiscalité forestière dont l'assiette, au Cameroun, est soit le volume récolté, soit la superficie du permis exploité, comme une écotaxe en lieu et place de la

norme (CARRET, 2000). En effet, pour qu'une écotaxe soit efficace, il est nécessaire que la pollution soit proportionnelle au volume de production, ce qui n'est pas le cas, seule une fraction de la récolte, celle qui n'est pas réalisée dans les limites indiquées, étant une entrave au renouvellement du peuplement forestier considéré.

Selon quels critères une telle norme a-t-elle été choisie ? Il s'agit de critères environnementaux puisqu'elle est fondée sur les règles de gestion d'une ressource naturelle renouvelable, mais aussi politiques, au sens de BARDE, puisque les *Directives* simplifient ces règles.

Les *Directives* comportent également un volet intitulé « programme d'actions » qui consiste à demander à l'exploitant forestier, d'une part, de préserver les droits d'usage des populations locales sur la ressource naturelle (récolte de fruits et de plantes médicinales, chasse et pêche selon des techniques traditionnelles), tout en luttant contre le braconnage et l'agriculture sur brûlis, d'autre part de construire une usine de transformation du bois à proximité de la concession de façon à procurer aux populations locales des emplois supplémentaires par rapport à ceux fournis par l'exploitation forestière.

Notons cependant que les *Directives* n'indiquent pas comment on peut concilier la préservation des droits d'usage des populations locales avec l'exploitation de la concession.

La norme environnementale camerounaise consiste donc principalement à faire en sorte que la ressource ne perde pas son caractère renouvelable et accessoirement à préserver le mode de vie « traditionnel » des populations locales tout en offrant à ces dernières la perspective « moderne » d'un emploi salarié dans une industrie manufacturière. Perspective que l'on peut éventuellement interpréter comme le signe que l'exploitation forestière dégrade le mode de vie traditionnel des populations locales, les emplois salariés devenant alors une sorte de compensation à cette dégradation.

La réponse apportée par la norme camerounaise à l'objectif environnemental, composé de trois volets distincts figurant dans la *Déclaration des principes forestiers*, semble donc, en première analyse, incomplète et imparfaite. Incomplète parce qu'il n'est pas fait mention de mesures destinées à lutter contre d'éventuels effets indésirables de l'exploitation forestière sur le milieu physique (deuxième volet de l'objectif). Imparfait car, si notre interprétation est exacte, il n'est pas possible, avec une telle norme, de limiter les effets indésirables de l'exploitation forestière sur le milieu social traditionnel (troisième volet de l'objectif) autrement qu'en les compensant par des emplois salariés dont les effets sur des populations habituées à vivre de façon traditionnelle sont pour le moins incertains.

En revanche, la norme est facile à contrôler, l'administration forestière n'ayant qu'à vérifier que l'exploitant ne récolte ni au-delà du trentième de la superficie de l'UFA, ni en deçà des diamètres minimaux d'exploitabilité, ce qui constitue éventuellement (tout dépend en effet des capacités administratives du pays) une garantie d'application de la norme.

Deux autres normes font l'objet de discussions, l'une dans la littérature académique (les contributions sont nombreuses) – les méthodes d'exploitation forestière à faible impact sur le milieu naturel –, l'autre dans les différents forums de discussion qui prolongent le sommet de Rio (nombreux aussi) – les critères et indicateurs de gestion durable, auxquels on associe généralement, à tort ou à raison, la certification forestière. Soumettons-les à la même analyse que le plan d'aménagement durable, de façon à comprendre de quel type de norme il s'agit et si ces normes apportent une réponse plus complète à l'objectif environnemental que le plan d'aménagement durable.

Les méthodes d'exploitation forestière à faible impact sur le milieu naturel

Les méthodes d'exploitation forestière à faible impact sur le milieu naturel (EFI en français, RIL en anglais pour *reduced impact logging*) visent à réduire les dégâts provoqués par les différentes opérations d'exploitation forestière (ouverture de piste, abattage des arbres et débardage des grumes) sur le peuplement lui-même, le sol forestier et la circulation des eaux forestières. Mises au point en Asie du Sud-Est à partir des années 1970, ces méthodes consistent à réduire l'emprise (la largeur) et le nombre de pistes d'évacuation des grumes, à pratiquer un abattage directionnel (avec éventuellement des opérations préalables de délianage), à diminuer le nombre de pistes empruntées par les engins de débardage des grumes et enfin à procéder à différents travaux de drainage des sols avant et après l'exploitation forestière proprement dite. Nombreuses sont les contributions sur le sujet. Nous avons retenu celle de Sist (1999), récente et destinée à l'Afrique centrale.

De telles méthodes améliorent la qualité et la vitesse du renouvellement du peuplement après son ex-

ploitation tout en réduisant, par rapport à une exploitation forestière traditionnelle, les émissions de carbone atmosphérique provenant des arbres abattus mais non récoltés (pour ouvrir des pistes, par exemple) et des arbres endommagés qui ne survivent pas. Mais elles sont plus particulièrement adaptées à l'exploitation de la forêt amazonienne et de celles de l'Asie du Sud-Est où les rendements à l'hectare sont beaucoup plus élevés, l'intensité des dégâts étant en effet en grande partie proportionnelle au nombre d'arbres récoltés à l'hectare (Sist, 1999). Par conséquent, elles ne se justifient pas vraiment dans le bassin du Congo, au Cameroun en particulier, le rendement à l'hectare de l'exploitation forestière y étant, pour le moment, beaucoup plus faible qu'en Asie du Sud-Est ou en Amazonie (Sist, 1999).

La norme EFI est ainsi une norme de procédé fondée sur des critères environnementaux et technologiques. Cela dit, comme toute norme de procédé, elle n'est qu'une obligation de moyens et pas de résultat, l'appréciation du résultat nécessitant en effet la mise au point d'indicateurs mesurant la réduction des dégâts sur le sol, le peuplement et la circulation des eaux forestières, tâche dont on conçoit, intuitivement, qu'elle n'est pas simple.

Associée à la norme de prélèvement, la norme EFI complète cependant la réponse apportée à l'objectif environnemental puisqu'elle limite les effets indésirables de l'exploitation forestière sur le milieu physique (eau, sol et air), à la condition toutefois que les rendements à l'hectare soient élevés, ce qui n'est pas le cas en Afrique centrale. Elle offre, de surcroît, aux populations locales des emplois plus qualifiés que ceux proposés par une exploitation forestière traditionnelle (notamment pour les conducteurs d'engins et les abatteurs), lesquels peuvent, à l'instar des emplois du secteur manufacturier, être perçus comme une compensation pour la modification du mode de vie traditionnel résultant de l'exploitation forestière.

Les critères et indicateurs de gestion durable

Sous l'impulsion du Forum intergouvernemental sur les forêts (FIF), chargé par la Cnued de mettre en application, en l'absence de convention mondiale sur les forêts, les recommandations de la *Déclaration des principes forestiers* du sommet de Rio, plusieurs processus intergouvernementaux regroupés par grandes aires géographiques travaillent à définir des critères et indicateurs de gestion durable adaptés aux différents types de forêts. Ce sont le processus d'Helsinki (1993, date de démarrage) regroupant 38 pays européens, destiné aux forêts tempérées, celui de Montréal (1993) réunissant 12 pays non européens, destiné aux forêts tempérées et boréales, la proposition de Tarapato (1995) réunissant huit pays du bassin amazonien, l'initiative de l'organisation africaine des bois (1996) pour les forêts tropicales humides de 13 pays africains (à laquelle participe le Cameroun), l'initiative pour la zone sahélienne et sèche de l'Afrique (1995) regroupant 27 pays, l'initiative pour les pays d'Afrique du Nord et de l'Est (1995) regroupant 30 pays et enfin l'initiative de sept pays d'Amérique centrale (1997). Par ailleurs, le Cifor, le centre international de recherche forestière, basé à Bogor en Indonésie, qui fait partie, tout comme l'OIBT, du conseil technique du FIF, s'est engagé dans un programme destiné à élaborer des critères sur des bases scientifiques. Les travaux sont en cours. Il y a donc là un mouvement d'ampleur.

L'OIBT a été la première, en 1992, à la demande des ONG environnementalistes qui souhaitaient la mise en place d'un système de certification, à développer un double système de critères et indicateurs de gestion durable des forêts tropicales : pour un pays tout entier et pour une UFA, c'est-à-dire pour une forêt donnée (en effet, certains processus ne définissent que des critères de niveau national).

Les critères sont les aspects à prendre en compte pour évaluer la qualité de la gestion durable des forêts ; les indicateurs sont les attributs quantitatifs ou qualitatifs de chacun de ces critères. L'OIBT distingue sept critères (OIBT, 1999) : le cadre législatif, politique et institutionnel, l'étendue des ressources forestières, l'état de santé des forêts, les fonctions productives de la forêt, la diversité biologique, la protection des eaux et des sols forestiers, enfin les besoins socio-économiques des populations locales.

Passons rapidement sur les trois premiers critères ainsi que sur la diversité biologique. Ce sont en effet des critères de niveau national destinés, pour les trois premiers, à préciser l'étendue, l'état sanitaire et l'administration des forêts d'un pays donné, et pour le quatrième à préciser les mesures prises dans le cadre de la convention mondiale sur la biodiversité, notamment la mise en réserve de forêts particulièrement riches en biodiversité.

Restent les trois autres critères, valables aussi bien au niveau d'une UFA que pour l'ensemble des forêts d'un pays donné. On retrouve les trois termes de la définition de l'objectif environnemental : maintien de la fonction productive de la forêt, absence d'effets indésirables de l'exploitation forestière sur l'environnement physique et social. Pour le premier de ces trois critères, le maintien de la fonction productive de la forêt, les indicateurs sont l'existence d'une part de plans d'aménagement durable et d'autre part des méthodes d'exploitation forestière à faible impact sur le milieu naturel.

Pour les deux autres critères, l'OIBT propose – faute de pouvoir « élaborer » des critères quantitatifs décrivant objectivement la qualité que l'environnement physique et social doit conserver lors de l'exploitation d'une forêt tropicale – de vérifier l'existence de « procédures » visant à protéger tant les sols forestiers et le système hydrologique (soit, de nouveau, l'application de la norme EFI) que les droits d'usage des popula-

tions locales sur la forêt et la santé des travailleurs forestiers des conséquences de l'exploitation forestière.

Autrement dit, cette troisième norme consiste à vérifier l'existence et à apprécier la qualité des procédures mises en œuvre pour limiter les effets indésirables de l'exploitation forestière sur le peuplement lui-même, l'environnement physique et l'environnement social. Les critères et indicateurs de gestion durable sont donc une norme de « contrôle » et n'entrent pas non plus, comme le plan d'aménagement durable, dans la typologie proposée par BARDE. Cela dit, elle est assez proche, dans l'esprit, de la norme de qualité, celle-ci permettant de contrôler, grâce à des indicateurs de qualité, le respect des normes d'émission et de procédé.

Cependant, il n'existe pas de méthodes d'exploitation forestière à faible impact sur le milieu social comparables à celles sur le milieu naturel même si des conventions nationales ou internationales (celles du Bureau international du travail, BIT) garantissant le respect des droits des populations indigènes et des travailleurs existent. Tout le problème est donc de savoir sur quelles procédures, visant à limiter les effets indésirables de l'exploitation forestière sur le milieu social, les critères et indicateurs de gestion durable vont se fonder. La question, à notre avis, reste ouverte.

Les critères et indicateurs de gestion durable complètent la réponse apportée par les deux premières

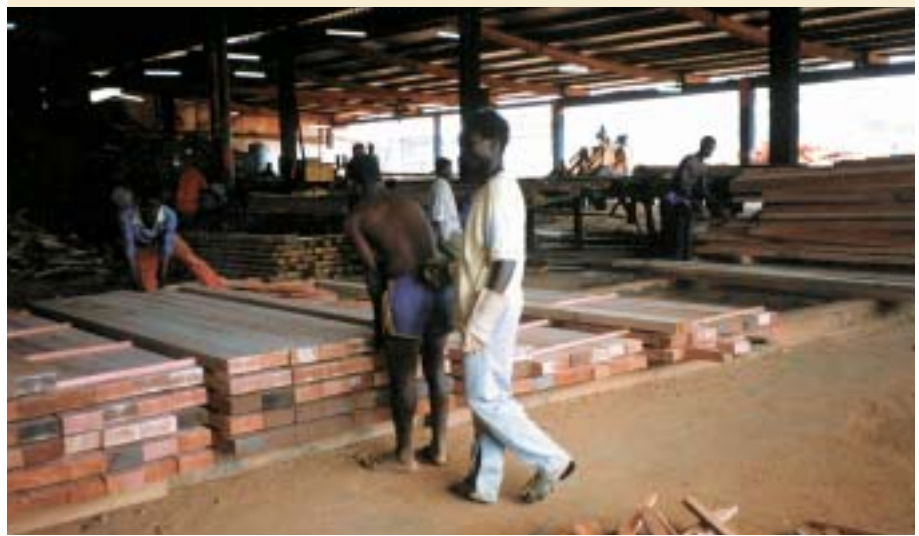
normes à l'objectif environnemental, et ce pour deux raisons : d'une part, parce qu'ils ajoutent la dimension de contrôle, c'est-à-dire d'effectivité de l'application de ces deux normes ; d'autre part, parce qu'ils prennent en compte le troisième volet de la définition, même si, sur ce point, la réponse reste, à notre avis, imparfaite, en raison de l'absence de procédures spécifiques destinées à limiter les effets indésirables de l'exploitation forestière sur le milieu social.

Cette imperfection n'est pas, toutefois, le principal problème posé par l'application de cette norme de contrôle. En effet, l'aspect le plus controversé concerne le choix de l'organisme qui sera en charge du contrôle effectif. C'est sur ce point qu'intervient le débat à propos de la certification forestière.

Certification forestière

Un lien est généralement fait entre la norme précédente et l'éco-certification. Il existe à cela des raisons historiques car les critères et indicateurs de gestion durable ont été bâtis au départ dans une optique de certification, les ONG environnementalistes, favorables au départ à un *boycott* de la consommation des bois tropicaux, pensant trouver là un instrument plus efficace de promotion de la gestion durable des forêts tropicales. En fait, ces ONG recherchent surtout la mise en place d'un écolabel, c'est-à-dire une norme de pro-

L'industrie forestière est le premier et pour ainsi dire le seul employeur du département.
The forest sector is the leading and effectively the sole employer in the administrative division.



duit destinée à orienter les consommateurs vers les bois labellisés au détriment des autres, en indiquant que ce bois tropical a été récolté dans des conditions écologiques et sociales acceptables.

Cependant, la certification d'un aménagement durable et la labellisation d'un produit sont deux démarches différentes, même si la première constitue une étape indispensable. En effet, cette dernière nécessite de surcroît la mise en place d'un système de traçabilité des produits, de la forêt jusqu'aux marchés de consommation. La certification consiste à vérifier (à certifier) qu'une norme environnementale est appliquée. Ce travail peut être réalisé par une administration publique ou une entreprise privée. Dans le cas des forêts tropicales, on considère comme une évidence que l'administration forestière n'est pas apte à effectuer un tel travail, ce qui revient à mettre en doute soit sa compétence, soit son indépendance vis-à-vis des entreprises d'exploitation forestière. Et de fait, les deux systèmes d'écocertification existants émanent d'organismes privés (OIBT, 1999) : celui du Forest Steward Council (FSC), une ONG environnementaliste créée en 1993 sous l'impulsion notamment du Fonds mondial pour la nature (WWF en anglais pour World Wild Fund), de Greenpeace et Friends of the Earth ; celui de l'Organisation internationale du standard (ISO en anglais pour International Standard Organisation), appelé ISO 14001, créé en 1994 à la demande de l'association canadienne de la pâte à papier (CPPA en anglais), en réaction à l'initiative du FSC. Le premier système certifie des performances mesurées à partir d'un jeu de critères et indicateurs de gestion durable similaires à ceux développés par l'OIBT et les différents processus intergouvernementaux. Quant au second, il certifie la qualité environnementale des procédures utilisées par l'entreprise (EMS pour *Environmental Management Standard*).

Mais la plupart des pays, tout particulièrement les pays tropicaux, sont réticents à s'engager dans une telle démarche, celle-ci leur apparaissant comme une perte de souveraineté, une crainte qui, rappelons-le, a été à l'origine de la non-signature d'une convention mondiale sur la forêt au moment du sommet de Rio. On revient donc à la question initiale de la souveraineté nationale, c'est-à-dire de l'acceptabilité politique de la norme au sens de BARDE (1992).

Conclusion

On retiendra des caractéristiques et des critères de choix des trois normes que le Cameroun, quoique souverain sur son territoire – ce qu'il n'a pas manqué d'affirmer lors de la réforme de la fiscalité forestière proposée par la Banque mondiale (CARRET, 2000) –, a accepté l'idée d'appliquer la norme environnementale appelée « plan d'aménagement durable » pour atteindre l'objectif environnemental proposé par le sommet de Rio. Cette norme de prélèvement est une réponse incomplète à l'objectif environnemental car elle est principalement destinée à assurer le renouvellement du peuplement après son exploitation (soit le premier volet de l'objectif), mais elle présente, en revanche, l'avantage d'être, *a priori*, relativement simple à mettre en œuvre et surtout à contrôler, ce dernier point étant central dans les discussions sur la certification forestière.

Examinons, par conséquent, de quelle façon l'exploitation forestière, dans un département particulier du Cameroun, le département de Boumba et Ngoko, déroge aux limites fixées par la norme de prélèvement, avant que celle-ci soit mise en place. En effet, comme nous l'avons dit en introduction, l'enquête dans le département s'est déroulée en 1997, avant que les concessions devant faire l'objet d'un plan d'aménagement durable soient attribuées aux enchères.

L'exploitation forestière dans le département de Boumba et Ngoko avant le passage à la norme

Avant la dévaluation du franc CFA (début 1994), les forêts de ce département de trois millions d'hectares situé aux confins de la République centrafricaine et du Congo, relié à la façade atlantique par une piste étroite et sinueuse d'environ 1 000 km et faiblement peuplé (moins de trois habitants au kilomètre carré), étaient, en raison de leur isolement, peu exploitées. En effet, seules quelques forêts situées à proximité de la Sangha et de la Ngoko, les deux fleuves frontaliers, étaient exploitées de façon très sélective pour leur sapelli de la meilleure qualité. L'évacuation des grumes s'effectuait à travers le Congo par voie fluviale (le Congo) puis par le train entre Brazzaville et Pointe-Noire.

En revanche, depuis la dévaluation, le département de Boumba et Ngoko est le théâtre d'une véritable ruée vers l'or vert (*timber boom* en anglais). Certains jours, en saison sèche notamment, plusieurs centaines de camions grumiers (certains viennent de République centrafricaine ou du Congo) traversent Yokadouma, le chef-lieu du département, une ville-champignon de 20 000 habitants, en direction de Douala, le port à bois du Cameroun.

En saison sèche, plusieurs centaines de camions grumiers traversent chaque jour Yokadouma.
In the dry season, several hundred timber trucks pass through Yokadouma each day.



Les forêts et leur administration

Six cent mille hectares, soit 20 % de la superficie, ont *a priori* été mis à l'abri de la convoitise des « chercheurs d'or » grâce à un financement du Fonds pour l'environnement mondial (FEM ou GEF en anglais pour Global Environmental Fund), créé après le sommet de Rio pour financer, notamment, l'application de la convention mondiale sur la biodiversité. Les forêts du lac Lobéké, de Nki et de Boumba Beck constituent désormais trois réserves intégrales de faune et de flore. Restent par conséquent 2,4 millions d'hectares de forêts dites de production. Un peu plus du tiers de ces forêts, soit 900 000 ha, est classé dans le domaine rural : exploitées sous la forme de ventes de coupes de 2 500 ha attribuées pour un an, elles ne sont pas concernées par l'objectif environnemental. En revanche, le million et demi d'hectares restant est classé dans le domaine forestier permanent de l'État. Par conséquent, quand toutes les UFA auront été attribuées aux enchères (23 pour le département), en 2002 selon le der-

nier document de planification de l'attribution des titres d'exploitation forestière, ces forêts devront être exploitées selon la norme environnementale choisie par le gouvernement camerounais.

Un inventaire réalisé en 1985 (CTFT, 1985) donne, pour le département, une densité d'essences commercialisables (diamètre supérieur à 60 cm) d'environ 50 m³ par hectare ; 39 essences ont été inventoriées mais trois d'entre elles, l'ayous, le fraké et le sapelli, représentent 70 % du volume commercialisable. Il est toutefois recommandé, pour l'Afrique centrale, de ne pas dépasser 25 m³/ha de façon à ne pas compromettre, en ouvrant trop fortement la canopée, la régénération naturelle du peuplement (Dupuy *et al.*, 1998). Considérons par conséquent ce volume comme le rendement à l'hectare à ne pas dépasser.

Dix-sept agents payés environ 1 000 FF par mois, soit le prix d'un mètre cube de grumes d'ayous, disposant en tout et pour tout d'un vieux pick-up, cloué la plupart du temps sur le parking faute de carburant, contrôlent « théoriquement » l'exploitation des forêts et la chasse. C'est évidemment peu pour un département aussi

vaste où de surcroît la circulation, notamment en saison des pluies, est rendue difficile en raison de l'état des pistes et de la circulation incessante des camions grumiers. Le financement « GEF » devrait toutefois servir aussi à renforcer les capacités institutionnelles de l'administration départementale. Mais il n'est pas certain que quelques véhicules tout-terrain supplémentaires et un ou deux ordinateurs – l'ordinaire de tels projets – suffisent pour qu'une poignée d'agents administratifs mal payés (relativement, c'est-à-dire en comparaison des sommes en jeu) se transforment en brigade d'élite et contrôlent efficacement l'exploitation des forêts du département.

En conséquence, si certains exploitants forestiers respectent les règles d'exploitation, d'autres les bafouent ouvertement, parcourant les superficies allouées par leurs permis et celles des autres sans restriction – nombreux sont les litiges entre exploitants quant au respect des limites des concessions quand deux d'entre eux exploitent des forêts voisines – et déclarant des volumes et des essences récoltées de façon à minimiser le coût de la redevance d'abattage. En revanche, il est à peu près certain que les diamètres minimaux d'exploitabilité sont respectés en raison du coût élevé du transport des grumes jusqu'à Douala et de la richesse des forêts du département.

Le plan d'aménagement est une norme de prélèvement.
The management plan is a standard for extractive activities.



Récolte et transformation du bois

Environ un million de mètres cubes, principalement de l'ayous et du sapelli (85 % de la récolte), est récolté chaque année par une dizaine d'exploitants forestiers, européens en majorité, dans le département de Boumba et Ngoko. Ce dernier constitue le grenier à bois du Cameroun puisqu'il représente à lui seul le tiers de la récolte nationale, les deux tiers de la récolte de sapelli et la moitié de celle d'ayous, ces deux essences représentant la moitié de la récolte camerounaise.

Un tiers de cette récolte est transformé sur place dans sept usines, des scieries « simples » pour la plupart (sans séchoir, ni atelier de menuiserie industrielle), un autre tiers au Cameroun mais à l'extérieur du département, à Douala et à Dimako notamment, où l'ayous n'est pas scié mais déroulé dans des usines de déroulage dotées d'ateliers de contreplaqué.

La moitié du sapelli récolté est transformée dans le département, contre seulement un tiers pour l'ayous. En effet, contrairement à l'ayous qui est un bois « blanc », le sapelli, bois « rouge », ne nécessite pas, une fois scié, d'être immédiatement séché artificiellement. Les exploitants forestiers préfèrent en effet construire des scieries simples dans un département aussi reculé, sans système de télécommunications ni réseau électrique et où le maintien en brousse des techniciens de bon niveau est difficile. De plus, ce n'est généralement pas leur métier d'origine. Ajoutons que l'un d'entre eux, un investisseur italien dont le métier était, au contraire, la transformation manufacturière du bois, a tout de même pris le risque d'installer une vaste scierie, dotée de séchoirs et de plusieurs ateliers de menuiserie industrielle utilisant notamment l'ayous, à Libongo, un endroit complètement isolé au bord de la Sangha, face à la République centrafricaine. Il semble regretter ce choix qu'il qualifie lui-même de sentimental (de par la beauté des lieux), en raison, notamment, de la difficulté à maintenir un encadrement qualifié dans un endroit aussi isolé.

Le fraké, deuxième essence la plus abondante du département après l'ayous, n'est pas récolté alors qu'il est connu des marchés, européens notamment, où il est utilisé pour fabriquer des mouleurs. Avec un prix de vente sous forme de grumes deux fois inférieur à celui de l'ayous, le coût de transport de la grume sur 1 000 km est rédhibitoire. Or le transformer sur place est probablement rentable mais nécessiterait l'installa-

tion de séchoirs, voire d'ateliers de menuiserie industrielle, pour augmenter le rendement matière, ce qui est risqué, compte tenu de la position géographique du département.

Dans les forêts du domaine permanent, environ un million d'hectares, soit les deux tiers de la superficie disponible, sont ouverts à l'exploitation. L'assiette annuelle de la récolte en superficie est d'environ 100 000 ha, soit le dixième de la superficie ouverte à l'exploitation. C'est donc un rapport trois fois trop élevé par rapport aux prescriptions de la norme environnementale. Notons cependant que, quand l'ensemble des UFA aura été attribué, un million et demi d'hectares seront ouverts à l'exploitation. Par conséquent, l'assiette annuelle de la récolte pourra être de 50 000 ha, soit la moitié et non le tiers de l'assiette annuelle avant le passage à la norme. Il reste que l'assiette en superficie est trop importante par rapport aux spécifications de la norme.

En revanche, le rendement à l'hectare de l'exploitation forestière qui est actuellement de $7 \text{ m}^3 - 7$ et non 10 pour un million de mètres cubes divisé par 100 000 ha, car une partie de la récolte s'effectue dans les forêts du domaine rural, c'est-à-dire dans les ventes de coupe – pourrait être trois fois plus élevé. Il suffirait d'ailleurs qu'il soit deux fois plus élevé pour que la récolte en volume reste identique, avec une assiette en superficie deux fois plus faible. Mais les caractéristiques de la récolte seraient différentes : la qualité moyenne des grumes d'ayous et de sapelli serait inférieure à celle des grumes actuellement récoltées et elle comprendrait éventuellement une part significative de fraké. Cela implique, dans les deux cas, qu'il faudrait transformer sur place, ce que les exploitants forestiers hésitent à faire, tout particulièrement pour l'ayous et le fraké qu'il convient de sécher sur place, voire de transformer en produits plus élaborés que le sciage, pour que l'activité soit rentable.

Conséquences économiques de l'exploitation forestière

Avant l'arrêt partiel des exportations de grumes, le chiffre d'affaires annuel réalisé à partir des grumes récoltées dans le département était d'environ 70 milliards de francs CFA, soit plus du quart du chiffre d'affaires de la filière bois au Cameroun. Cela ne dit cependant rien des conséquences économiques pour le département. On reproche d'ailleurs fréquemment à l'exploitation des forêts de telles régions de n'avoir aucun effet d'entraînement sur l'économie locale. Vaste débat. Restons-en aux conséquences économiques mesurables, à savoir les recettes de la fiscalité forestière perçues à l'échelon du département et les salaires versés aux ouvriers et aux agents de maîtrise travaillant sur les chantiers (on exclut en effet du calcul les salaires versés aux cadres, expatriés la plupart du temps).

Deux mille cinq cents ouvriers et agents de maîtrise travaillent dans le département ; 1 600 sont employés sur les chantiers d'exploitation forestière, 900 dans les usines de transformation, ce qui représente une masse salariale annuelle brute de 2,5 milliards de francs CFA, soit $2\,500 \text{ FCFA/m}^3$ de grumes récoltés dans le département. C'est effectivement peu, si on compare ce ratio au chiffre d'affaires moyen, soit $70\,000 \text{ FCFA/m}^3$. De plus, les emplois les plus qualifiés, comme ceux de conducteur d'engin, sont souvent occupés par des Camerounais d'autres départements, de l'ouest notamment, où l'exploitation forestière a commencé beaucoup plus tôt.

L'administration départementale dans son ensemble emploie tout au plus quelques dizaines de personnes. De plus, la moitié environ de la population autochtone est constituée de nomades spécialisés dans la chasse, la pêche et la collecte (les Pygmées Baka) et l'autre moitié d'essarteurs (les Bandango) qui cultivent la banane plantain, le manioc, le cacao et le café, soit environ 90 000 personnes.

L'industrie forestière est de ce fait le premier et quasiment le seul employeur du département. L'exploitation des forêts n'est donc pas sans conséquences sur le développement économique du département, à condition bien entendu de considérer qu'un emploi salarié dans une industrie extractrice ou manufacturière constitue, dans le cadre de l'aménagement durable, un indice de développement économique.

Avant l'arrêt partiel des exportations de grumes, la récolte départementale procurait environ 12 000 FCFA/m³ de recettes fiscales à l'État, soit 12 milliards de francs CFA (près de cinq fois le montant des salaires versés dans le département). Seule une petite fraction était perçue à l'échelon local, représentant un milliard de francs CFA environ dont 200 millions pour les populations locales, ces recettes provenant de la redevance annuelle de superficie (CARRET, 2000). Ces populations perçoivent aussi une redevance informelle de 1 000 FCFA/m³ pour toutes les grumes exploitées dans les forêts du domaine rural (les permis sont appelés vente de coupe), soit environ 500 millions de francs CFA par an. Il est difficile de dire si cela contribue au développement économique du département. En revanche, cela suffit amplement à communiquer la fièvre de l'or vert aux populations locales et éventuellement à leur faire oublier leurs activités traditionnelles, au grand dam des ONG environnementalistes qui voudraient que ces dernières se mobilisent pour faire respecter leurs droits d'usage sur la ressource forestière.

Le département de Boumba et Ngoko ressemble à une gigantesque mine à ciel ouvert.
The administrative division of Boumba and Ngoko resembles a vast open-cast mine.



Conclusion

L'exploitation forestière des forêts du domaine permanent du département de Boumba et Ngoko déroge à une règle essentielle de la norme environnementale adoptée par le gouvernement camerounais : la durée de rotation de l'exploitation forestière est trois fois trop rapide. Toutefois, si on tient compte de la future mise en production d'un demi-million d'hectares de forêt dans le domaine permanent, il suffira de réduire la superficie annuellement, par l'exploitation forestière dans les forêts du domaine permanent, seulement de moitié. De plus, la transformation locale n'est pas assez développée. Le respect de la norme exigerait en effet la présence dans le département de trois fois plus d'usines. Comme les usines existantes transforment le tiers de la récolte actuelle, cela consisterait à transformer intégralement sur place la récolte du département et donc, puisque la superficie ouverte annuellement à l'exploitation sera divisée par deux, à doubler le rendement à l'hectare de l'exploitation forestière ou alors à exploiter de manière accrue les forêts du domaine rural.

Les enjeux de la mise à la norme de l'exploitation des forêts du département de Boumba et Ngoko sont donc de deux ordres. Pour l'administration forestière, il s'agira de faire respecter les limites d'une assiette annuelle de coupe en superficie moins importante que par le passé alors qu'elle a déjà (sans réduction) le plus grand mal, faute de moyens, à faire respecter les limites actuelles. Pour les exploitants forestiers, cela consistera à construire une quinzaine d'usines qui ne soient pas seulement des scieries simples alors qu'un tel investissement est risqué compte tenu de la position reculée du département.

Ces enjeux posés, passons à l'analyse économique des conséquences de l'application de la norme environnementale dans le département de Boumba et Ngoko.

Coûts et avantages de l'application de la norme environnementale

La comparaison des coûts et des avantages d'une politique environnementale est une question centrale de l'économie de l'environnement (FAUCHEUX, NOËL, 1995). En effet, le choix d'un objectif environnemental ne résulte pas, la plupart du temps, faute d'informations, d'un calcul économique, mais d'une décision politique, c'est-à-dire sans certitude quant au fait que les avantages procurés par la norme sont supérieurs aux coûts de sa mise en œuvre (BARDE, 1992). Le plan d'aménagement durable ayant été adopté par le gouvernement camerounais pour atteindre l'objectif proposé par le sommet de Rio, il est raisonnable de vérifier que les avantages procurés par l'application de la norme, dans le cas du département de Boumba et Ngoko, sont supérieurs à son coût.

Coût et conséquences économiques directs de l'application de la norme environnementale

Le coût direct d'application d'une norme environnementale est celui des ressources additionnelles en capital et en travail nécessaires à la mise en conformité de la production avec la norme environnementale (*compliance cost* en anglais).

Quelques estimations du coût de réalisation et de suivi du plan d'aménagement durable sont disponibles pour l'Afrique centrale. Retenons celle de VANNIÈRE (1999), sérieuse et documentée. L'auteur estime le coût de réalisation d'un plan d'aménagement durable en Afrique centrale à 3 000 FCFA/ha et le coût annuel de mise en œuvre à 1 000 FCFA/ha, dont l'essentiel est lié la création d'un poste d'ingénieur forestier aménagiste.

Pour les forêts du domaine permanent du département de Boumba et Ngoko, cela correspond à un investissement initial de 4,5 milliards de francs CFA¹ et à un coût annuel de 1,5 milliard de francs CFA.

De plus, l'application de la norme environnementale augmente le coût de la matière première. En effet, l'exploitant forestier devant parcourir une assiette annuelle de coupe deux fois plus faible que précédemment, le poids de la redevance de superficie, rapporté au volume, double si celui-ci n'intensifie pas son rendement à l'hectare (CARRET, 2000).

Cependant, l'application d'une norme environnementale n'a pas seulement un coût direct, elle a aussi des conséquences économiques qui dépendent de la façon dont le producteur va s'adapter aux nouvelles conditions de production imposées par la norme : ici la réaction de l'exploitant forestier à la division par deux de son assiette annuelle de coupe en superficie. Deux cas de figure sont possibles : soit l'exploitant ne fait rien et réduit son activité, soit il augmente son rendement à l'hectare de façon à maintenir une activité constante en termes de récolte.

Examinons le premier cas de figure. Dans le département de Boumba et Ngoko, la mise à la norme de l'exploitation forestière impose, dans les forêts du domaine permanent, de réduire la superficie des assiettes annuelles de coupe de moitié, à savoir passer de 100 000 à 50 000 ha. À rendement à l'hectare inchangé, soit 7 m³, la récolte est divisée par deux, ce qui correspond à une diminution du volume récolté de 350 000 m³ par an.

Cette baisse de la récolte a pour conséquences de diminuer les recettes de la fiscalité forestière et les effectifs employés sur les chantiers d'exploitation forestière. Considérons une pression fiscale moyenne, hors redevance de superficie, de 10 000 FCFA/m³, un contenu en emploi de l'exploitation forestière de 1,6 homme pour 1 000 m³ et un salaire moyen mensuel brut de

85 000 FCFA (CARRET, 1998). Une réduction de la récolte annuelle dans les forêts permanentes du département de Boumba et Ngoko de 350 000 m³ équivaut alors à une perte annuelle de recettes fiscales de 3,5 milliards de francs CFA et à la mise au chômage de près de six cents personnes (560), soit un peu plus de 20 % des emplois du département, représentant une masse salariale annuelle brute de 570 millions de francs CFA.

Considérons maintenant le second cas de figure et supposons que l'exploitant forestier décide de multiplier le rendement de son exploitation forestière par deux. Conséquence immédiate : l'emploi dans le secteur de l'exploitation forestière du département reste constant. Mais une telle décision nécessite d'ajouter à l'investissement initial (la réalisation du plan d'aménagement durable) un investissement complémentaire dans la construction d'usines permettant une transformation élaborée de la matière première, cette partie de la récolte n'étant pas, comme nous l'avons vu plus haut, exportable en l'état. Or, le transformateur italien cité précédemment a investi 3 milliards de francs CFA à Libongo pour construire une scierie avec séchoir et deux ateliers de menuiserie industrielle d'une capacité annuelle de 100 000 m³ de grumes. Par conséquent, transformer les 350 000 m³ provenant de la multiplication du rendement de l'exploitation forestière par deux nécessiterait un investissement complémentaire d'environ 10 milliards de francs CFA, soit plus du double de l'investissement initial. En revanche, avec un tel investissement, la perte de recettes fiscales serait partiellement compensée (les grumes consommées par les usines sont moins taxées que les grumes exportées en l'état ; CARRET, 2000) et, surtout, des emplois supplémentaires seraient créés : un millier environ si l'on considère un contenu en emploi de la transformation dans le département de Boumba et Ngoko de 2,7 hommes pour 1 000 m³ de grumes transformés (CARRET, 1998).

En conclusion, si les exploitants forestiers investissent seulement dans la réalisation du plan d'aménagement durable, les conséquences économiques directes, pour le pays, de l'application de la norme ne sont pas très engageantes. Des emplois dans le secteur de l'exploitation forestière seront détruits et les recettes fiscales diminueront. Par ailleurs, le respect de la norme par les exploitants forestiers augmente la pression fiscale à laquelle ils sont soumis, cette pression fiscale ayant également augmenté sous l'influence de la réforme de la fiscalité forestière. Il est par conséquent à craindre soit que les exploitants ne respectent pas cette norme – c'est-à-dire continuent d'exploiter autant d'assiettes annuelles de coupe qu'ils veulent, l'exploitation forestière étant, comme nous l'avons montré plus haut, faiblement contrôlée –, soit qu'ils essaient de convaincre le gouvernement de ne pas appliquer cette norme, lequel gouvernement peut être sensible à cet argument, les pays n'étant, après tout, pas « contraints » par la *Déclaration des principes forestiers* de réaliser l'objectif environnemental.

Notons que deux auteurs, VAN KOOTEN et WANG (1988), aboutissent à la même conclusion à propos de l'application du nouveau code forestier de Colombie britannique, lequel implique de réduire la récolte de 20 % et d'appliquer la norme EFI. Ils craignent en effet que, sous l'influence des industriels pour lesquels le coût de la matière première augmente, le gouvernement de Colombie britannique, dont les recettes fiscales baissent, renonce à appliquer effectivement les nouvelles règles du code forestier.

En revanche, si les exploitants forestiers investissent aussi dans la transformation manufacturière, les conséquences économiques directes pour le pays seront beaucoup plus favorables. Il est dès lors possible que l'État s'engage à faire respecter la norme, notamment en renforçant le contrôle administratif, voire en sous-traitant ce dernier à un organisme

¹ D'où la proposition des exploitants forestiers de payer seulement le prix plancher de la redevance annuelle de superficie pendant les trois premières années d'attribution de la concession de façon à compenser, au moins partiellement, l'investissement initial, ces trois années correspondant en effet au temps accordé à l'attributaire pour réaliser le plan d'aménagement durable (CARRET, 2000).

spécialisé, comme la SGS par exemple, à qui le gouvernement avait confié le poste clé du contrôle de l'assiette des droits et taxes de sortie sur les grumes exportées en l'état au début de la réforme de la fiscalité forestière (CARRET, 2000).

Examinons maintenant si l'apparition de bénéfices environnementaux associés au respect de la norme environnementale modifie les termes de cette analyse.

Bénéfices environnementaux de l'application de la norme

En économie de l'environnement, la notion de « valeur économique totale » est utilisée pour caractériser la somme des avantages procurés par un actif naturel, une forêt par exemple, auxquels sa dégradation ou sa disparition implique de renoncer. L'économiste anglais David PEARCE (1990) est à l'origine de cette notion, et d'ailleurs de son application au cas de la forêt tropicale. Il distingue d'une part la valeur d'usage directe (*direct use value* en anglais) qui provient de l'exploitation du bois, si celle-ci n'est pas destructrice, de la récolte des produits forestiers non ligneux (PNL) et de l'écotourisme, et d'autre part la valeur d'usage indirecte (*indirect use value*) procurée par les fonctions écologiques locales (régulation des cycles hydrologiques et protection des sols) et globales (préservation de la biodiversité et régulation du climat) de la forêt et la valeur d'existence (*existence value*) qui est une valeur d'usage passive ou de non-usage.

Comme nous l'avons montré dans la première partie de cet article, le plan d'aménagement durable est censé garantir le renouvellement du peuplement et donc le maintien, dans le temps, de la valeur d'usage directe provenant de l'exploitation du bois d'œuvre. Qu'en est-il des autres services procurés par la forêt du département de Boumba et Ngoko, à commencer par les deux autres composantes de la valeur d'usage directe : la récolte des PNL et l'écotourisme ?

L'exploitation forestière perturbe la récolte des PNL (CHATAT, 1999) tout en favorisant le braconnage ; l'ouverture des pistes et la circulation des camions grumiers facilitent en effet le commerce des viandes de brousse avec les grands centres urbains. Ce constat est cohérent avec ce qui a été dit précédemment de la préservation des droits d'usage. Une réduction de l'assiette en superficie de la récolte ne devrait pas diminuer significativement cette perturbation, même si le plan d'aménagement durable prévoit de préserver les droits d'usage des populations locales.

Pour le moment, les seuls touristes du département de Boumba et Ngoko sont de riches Américains ou de grands patrons français, amateurs de chasse sportive : des lecteurs d'Hemingway certainement. L'écotouriste n'a pas les mêmes centres d'intérêt. Tout comme l'anthropologue, il est un candidat au rachat des fautes commises par l'Occident (LÉVISTRAUSS, 1955). Il recherche par conséquent des destinations vierges (la forêt « vierge » par exemple), tropicales la plupart du temps, où vivent de façon traditionnelle des populations indigènes qui n'appartiennent pas à la cohorte des salariés du monde industriel.

Le département de Boumba et Ngoko pourrait, à première vue, être une destination possible : une partie de la forêt est encore intacte (vierge), des réserves intégrales de faune (on peut y voir notamment des gorilles) et de flore sont en place, et surtout une population néolithique, les Pygmées, vit de manière ancestrale de chasse, de pêche et de collecte, tout en pratiquant, le soir à la veillée, un chant polyphonique d'une complexité rare, très appréciée des musiciens contemporains. Des projets d'écotourisme en relation avec ces trois réserves, notamment celle du lac Lobéké parce qu'elle est contiguë aux réserves centrafricaine et congolaise de Dzangha-Sangha et de Nouabale-Ndoki, sont d'ailleurs à l'étude (DAVENPORT, USONGO, 1997).

Mais alors le développement de l'écotourisme serait surtout la conséquence de l'application de la convention mondiale sur la biodiversité et non de la norme environnementale. En effet, ces trois réserves mises à part, le département ressemble à une gigantesque mine à ciel ouvert dont l'axe principal est emprunté jour et nuit par des camions grumiers.

Poursuivons cette analyse avec la valeur d'usage indirecte, celle provenant des fonctions écologiques locales pour commencer, à savoir la protection des sols et des cycles hydrologiques. Ces fonctions sont sans doute peu perturbées avec une exploitation forestière aussi extensive. Le passage à la norme peut avoir une incidence positive sur ces deux fonctions puisque la durée de rotation de l'exploitation forestière s'allongera. Même chose, éventuellement, pour la fonction de régulation du climat. Dans le département de Boumba et Ngoko, mais ce n'est pas forcément le cas ailleurs, appliquer la norme simple réduit l'assiette annuelle en superficie de la récolte. Au total, les rejets de carbone provenant des dégâts de l'exploitation forestière diminuent puisque les émissions sont réduites à zéro sur la superficie qui n'est pas exploitée, à condition toutefois que l'exploitant forestier n'intensifie pas le rendement à l'hectare sur la superficie exploitée.

La valeur d'existence est fondée sur le consentement à payer des gens qui n'ont pas d'usage de la forêt de Boumba et Ngoko mais qui sont prêts à payer pour qu'elle existe. D'une façon très générale, ce consentement à payer existe dans les pays industrialisés, notamment parce que les forêts tropicales « vierges » et leurs habitants, humains ou animaux, font encore rêver les habitants de ces pays. Il peut être relativement important. PEARCE (1990) fait état d'un consentement à payer de 8 \$ E.-U. par adulte et par an dans les pays du Nord pour sauver l'Amazonie brésilienne. Mais une mine à ciel ouvert ne fait pas rêver.

En conséquence, les éventuels bénéfices environnementaux liés à la mise à la norme de l'exploitation des forêts du département de Boumba et Ngoko sont le maintien, dans le temps, du stock de capital naturel, éventuellement la réduction des émissions de carbone et, enfin, l'amélioration des fonctions écologiques locales. Mais en quoi la perception de ces bénéfices par les exploitants forestiers ou par l'État peut-elle modifier leur analyse de l'intérêt à respecter ou à faire respecter cette norme.

Pour le maintien du stock de capital naturel, le raisonnement est simple : les bénéfices apparaîtront tardivement, après une ou deux rotations, soit dans 30 ou 60 ans. Il est donc peu probable que des effets aussi tardifs modifient l'analyse des exploitants forestiers ou de l'État camerounais.

CHOMITZ et KAMURI (1998) considèrent que les bénéfices dits « locaux » (récolte des produits forestiers autres que le bois d'œuvre, protection des sols et régulations des cycles hydrologiques) sont extrêmement variables, souvent moins importants que l'opinion générale le laisse supposer, difficilement quantifiables, et surtout que l'État ne les perçoit pas. Ils préconisent ainsi d'utiliser les ressources du FEM pour les préserver, ce qui est chose faite dans le département de Boumba et Ngoko, grâce aux trois réserves, lesquelles protègent également la biodiversité, une des deux fonctions écologiques globales. Par conséquent, l'amélioration des conditions écologiques locales ne suffira pas à renforcer la conviction de l'État à faire appliquer la norme environnementale.

Le Mécanisme de développement propre (MDP ou CDM pour *Clean Development Mechanism* en anglais) élaboré au moment du sommet de Kyoto est une variante du Mécanisme de développement conjoint (MDC ou JI pour *Joint Implementation* en anglais) adapté aux pays en développement. Il permet à des investisseurs des pays industrialisés d'obtenir des « crédits carbone » en réduisant les

émissions de carbone atmosphérique dans les pays en développement, dans des projets dits forestiers notamment. Trois types d'investissement sont éligibles au titre du MDP (SMITH *et al.*, 1998) : des projets de conservation, de reforestation et d'application de la norme EFl.

Pour être éligibles au titre du MDP, les projets doivent respecter deux clauses : la clause d'additionnalité et celle de pertes associées. La première stipule que le projet, c'est-à-dire l'investissement, doit être réellement nécessaire à la réduction des émissions. La seconde que la réduction des émissions sur la zone du projet ne doit pas s'accompagner d'une augmentation des émissions à côté. L'investissement dans la transformation manufacturière du bois pourrait être considéré comme nécessaire à l'application des plans d'aménagement durable et donc à la réduction des émissions de carbone. Dans ce cas, l'obtention de crédits carbone pourrait peut-être inciter les exploi-

tants forestiers à construire des usines dans le département de Boumba et Ngoko. Mais, si des usines s'installent, le rendement à l'hectare de l'exploitation augmentera et les émissions de gaz carbonique aussi, celles-ci étant proportionnelles au volume exploité. Par conséquent, la clause de pertes associées ne sera pas respectée. L'application de la norme dans le département de Boumba et Ngoko n'est donc pas un projet susceptible de donner droit à des crédits carbone, lesquels auraient pu inciter les exploitants forestiers à investir dans l'industrie manufacturière de transformation du bois du département.

En conclusion, l'apparition de bénéfices environnementaux associés à l'application des plans d'aménagement durable ne modifie pas, ni pour les exploitants forestiers, ni pour le gouvernement camerounais, les termes de l'enjeu économique posé par l'application de cette norme.

Le travail salarié porte-t-il atteinte aux conditions de vie des populations locales ?

Will salaried employment adversely affect living conditions among local populations?



Enjeux de l'application de la norme dans le département de Boumba et Ngoko

Le bilan du passage à la norme dans le département de Boumba et Ngoko est le suivant : soit les exploitants forestiers investissent seulement dans la réalisation du plan d'aménagement durable (4,5 milliards de francs CFA) et alors les conséquences économiques pour le pays seraient telles (destruction d'emplois dans le secteur de l'exploitation forestière et diminution des recettes fiscales, à court terme) qu'il est probable que l'État ne se donnera pas les moyens supplémentaires nécessaires pour faire respecter la diminution de la superficie des assiettes annuelles de coupe imposée par les plans d'aménagement durable ; soit les exploitants forestiers réalisent les investissements complémentaires dans la construction d'usines de transformation (environ 10 milliards de francs CFA). Dans ce cas, les conséquences économiques étant positives pour le pays, l'État envisagera peut-être de se doter de moyens supplémentaires (ou chargera un tiers de le faire) pour contrôler le respect, par les exploitants forestiers, des assiettes annuelles de coupe.

Il apparaît donc que l'investissement dans la transformation manufacturière du bois en brousse constitue l'enjeu central de l'aménagement durable des forêts du domaine permanent du département de Boumba et Ngoko, notamment parce qu'il conditionne le contrôle du respect de la norme par les exploitants forestiers. De plus, en considérant l'industrialisation en brousse comme un moyen d'accroître les retombées économiques liées à l'application de la norme, les objectifs d'aménagement durable et d'industrialisation apparaissent comme complémentaires alors qu'ils ne l'étaient pas dans la discussion scientifique sur le rôle de la fiscalité forestière dans les pays tropicaux (CARRET, 2000).

Reste, cependant, à savoir si les exploitants forestiers vont construire ces usines dans le département de Boumba et Ngoko, usines dont nous avons dit qu'il fallait qu'elles soient plus élaborées que des scieries simples. Or, rien n'est moins sûr. En effet, la situation du département, avec son isolement géographique, n'incite guère, apparemment, à ce genre d'investissement. Et ce n'est pas la seule mention, inscrite dans les *Directives nationales*, prescrivant de construire une usine à proximité du permis aménagé, qui va rendre ce territoire plus attractif pour des investisseurs.

Par ailleurs, on peut s'interroger sur les conditions de travail des ouvriers des chantiers d'exploitation forestière et des usines de transformation du bois, notamment celles

situées en brousse. En effet, la construction d'une usine en brousse et plus généralement le travail salarié sont considérés, en outre, par le gouvernement camerounais comme un moyen de prendre en compte la dimension sociale de l'objectif environnemental proposé par le sommet de Rio. Encore faudrait-il que le travail salarié constitue bel et bien une compensation et non un coup supplémentaire porté aux conditions de vie des populations locales. Il serait en effet fâcheux que les populations locales soient envoyées à la « Fabrique du Diable », expression utilisée par Karl POLANYI dans *La grande transformation* pour qualifier le sort réservé aux paysans forcés de vendre leur force de travail dans les manufactures anglaises du début de la révolution industrielle.

L'investissement dans la transformation manufacturière du bois en brousse constitue l'enjeu central de l'aménagement durable des forêts du domaine permanent du département de Boumba et Ngoko.

Investing in timber processing on site in the bush is the central issue at stake in the sustainable management of permanent forest estates in the administrative division of Boumba and Ngoko.



Références bibliographiques

BARDE J.-P., 1992. Économie et politique de l'environnement. Paris, France, Puf, 2^e édition, 383 p.

CARRET J.-C., 1998. La dynamique de l'exploitation forestière dans le département de Boumba et Ngoko (Sud-Est-Cameroun) : caractères, déterminants et compatibilité avec la gestion durable. Étude réalisée par le Cerna pour le WWF-Cameroun, 74 p.

CARRET J.-C., 2000. La réforme de la fiscalité forestière au Cameroun : débat politique et analyse économique. Bois et Forêts des Tropiques, 264 (2) : 37-54.

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL, 1985-1986. Inventaire des ressources forestières du Sud-Cameroun, 2^e phase, partie Est. Fascicule 1. Description de la région inventoriée, 122 p. Fascicule II. Présentation des résultats, 175 p. Fascicule III. Note de synthèse, 85 p. Nogent-sur-Marne, CTFT.

CHOMITZ K. N., KUMARI K., 1998. The domestic benefits of tropical forests: a critical review. The World Bank Research Observer, 13 (1): 13-35.

DAVENPORT T., USONGO L., 1997. Eco-tourism in Lobéké Forest South East Cameroon. Yokadouma, Cameroun, Lobéké Forest Project, 19 p.

DUPUY B., DURRIEU DE MADRON L., PETRUCCI Y., 1998. Sylviculture des peuplements naturels en forêt dense humide africaine : principes de base. Bois et Forêts des Tropiques, 257 (3) : 5-23.

DURRIEU DE MADRON L., FORNI E., 1997. Aménagement forestier dans l'est du Cameroun. Structure du peuplement et périodicité d'exploitation. Bois et Forêts des Tropiques, 254 (4) : 39-50.

FAUCHEUX S., NOËL J.-F., 1995. Économie des ressources naturelles et de l'environnement. Paris, France, Armand Colin, 370 p.

LEVI-STRAUSS C., 1955. Tristes tropiques. Paris, France, Plon, coll. « Terre Humaine », 504 p.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES FORETS, 1997. Recueil des textes officiels relatifs à la gestion des forêts et de la faune au Cameroun. Yaoundé, Cameroun, Minef, 185 p.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES FORETS / ORGANISATION INTERNATIONALE DES BOIS TROPICAUX / OFFICE NATIONAL DES FORETS, 1998. Directives nationales pour l'aménagement durable des forêts naturelles du Cameroun. Yaoundé, Cameroun, ministère de l'Environnement et des Forêts, 43 p.

OFFICE NATIONAL DES FORETS, 1999. Foresterie internationale. Textes de base et références à l'usage des forestiers francophones. Paris, ONF, Les dossiers forestiers, n° 4, 262 p.

ORGANISATION INTERNATIONALE DES BOIS TROPICAUX, 1999. Guide d'application des critères et indicateurs de l'aménagement durable des forêts tropicales naturelles. Yokohama, Japon, OIBT.

PEARCE D., 1990. An economic approach to saving the tropical forests. Londres, Royaume-Uni, International Institute for Environment and Development, Discussion paper series, 90-06, 30 p.

POLANYI K., 1983. La grande transformation. Aux origines politiques et économiques de notre temps. Paris, France, Gallimard, 419 p.

SIST P., 1999. Directives pour l'application des techniques d'exploitation à faible impact (EFI) au Gabon : objectifs, principes et enjeux. Séminaire Forafri, Libreville, Gabon, 26 p.

SMITH J., MULONGOY K., PERSSON R., 1999. Harnessing carbon markets for tropical forest conservation : toward a more realistic assessment. Bogor, Indonésie, Cifor, Genève, Suisse, Academy of Environment, 9 p.

TCHATAT M., 1999. Produits forestiers autres que le bois d'œuvre (PFAB). Place dans l'aménagement durable des forêts denses humides. Projet Forafri (1996-1999), document n° 4, 94 p.

VAN KOOTEN G. C., WANG S., 1998. Estimating economic cost of nature protection : British Columbia's forest regulation. Canadian Public Policies, 24 (2), numéro spécial : S63-S71.

VANNIERE B., 1999. Coût et financement de la gestion durable des forêts. Séminaire Forafri, Libreville, Gabon, 18 p.

Synopsis

CHALLENGES OF SUSTAINABLE MANAGEMENT: THE DENSE FORESTS OF CAMEROON

Jean-Christophe CARRET

Cameroon has opted to follow the recommendations set out in the Declaration of Forestry Principles adopted at the Rio Summit, by incorporating sustainable forest management as an objective of forest policy during the reform of the country's forest legislation in 1994. To achieve this environmental objective, it was decided that logging companies should be required to observe an environmental standard. The main lines of the standard are set out in the *National directives for sustainable management in the natural forests of Cameroon*, a document issued jointly in 1998 by the Ministry of the Environment and Forests (MINEF) and the National Forest Development Bureau (ONADEF). Its specific features are also set out in two MINEF documents issued in 1998, a guide on preparing logging management plans in Cameroon, and a set of standards for logging activities¹.

Comparing costs and benefits

In this article, we have compared the costs and benefits of implementing the environmental standard entitled "sustainable management plan", in the specific case of the forests in the administrative division of Boumba and Ngoko. This administrative division covers three million hectares bordering on the Central African Republic and Congo Brazzaville. The area is over 1 000 kilometres distant from the coast, and produces one third of Cameroon's timber harvest.

In the first part of this article, we recapitulate the definition of the environmental objective as put forward at the Rio Summit. We then go on to describe the characteristics and criteria used in deciding on the environmental standard known as the "sustainable management plan". Finally, we compare the quality of the responses produced by applying this standard and two other standards: those on "logging methods with low impact on the natural environment (EFI)" and "criteria and indicators of sustainable management"². In the second part, we describe logging activities in the forests of Boumba and Ngoko before the standard was applied (the survey was made in 1997), in order to bring out the differences between the situation at that time and the desired outcome. In the third part, we compare the costs and benefits of reducing these differences, before going on to a discussion of the economic consequences for Cameroon of implementing sustainable management practices in the forests of Boumba and Ngoko.

Investment in the management plan

If logging companies invest only in putting the sustainable management plan into practice, the direct economic consequences for the country are not very engaging. Jobs in the logging sector will be lost and tax revenue will fall. Moreover, observance of the standard by loggers will further increase their tax burden, which will already have increased as a result of the reform of the forest taxation system. It is therefore to be feared that loggers will either not observe the standard – in other words, they will continue to exploit as many concessions as they wish each year since logging regulations are not effectively enforced – or they will attempt to persuade the government not to apply the standard. The government may well bow to their arguments, because achieving the environmental objective is not a binding obligation for countries under the Declaration of Forestry Principles.

However, if logging companies also invest in timber processing, the direct economic consequences for the country will be much more promising. It would then be possible for the government to undertake to enforce the standard, particularly by strengthening administrative controls or even by sub-contracting these to a specialised body, such as the SGS. The government had already commissioned this organisation to carry out the crucial task of inspecting the tax and tariff base for raw timber exports in the early stages of the reform of the forest taxation system.

Investing in processing: the issues at stake

Consequently, investing in timber processing on site is the central issue at stake in the sustainable management of permanent forest estates in the administrative division of Boumba and Ngoko, in particular because it will be the deciding factor in whether or not logging companies observe the new standard. Moreover, if industrialisation "in the bush" is seen as a means of improving the economic consequences of applying the standard, the objectives of sustainable management and of industrialisation would support each other.

However, it remains to be seen whether logging companies will actually build such processing plants in Boumba and Ngoko. This is far from certain as the area's geographical isolation is hardly conducive to this type of investment. And the mere fact that building a processing plant adjacent to a managed logging concession is mentioned in the National Directives does not in itself make the area more attractive to investors.

¹ Guide d'élaboration des plans d'aménagement des forêts de production du domaine forestier permanent de la République du Cameroun. Normes d'intervention en milieu forestier.

² Les méthodes d'exploitation forestière à faible impact sur le milieu naturel (Efi) ; les critères et indicateurs de gestion durable.