

RÉSUMÉ

LA FORÊT ET L'ARBRE EN PAYS MASIKORO (MADAGASCAR) : UN PARADOXE ENVIRONNEMENTAL ?

Dans le sud-ouest de Madagascar, la déforestation est très préoccupante. Le développement de la culture du maïs sur défriche-brûlis (localement dénommée *hatsaky*) a entraîné une régression de la forêt qui ne cesse de s'accroître chaque année, depuis le début de la décennie 1970. La forêt des Mikea, un massif de 1 500 km² situé à 70 km au nord de Tuléar, est fortement menacée. Cette forêt est pourtant, comme dans toute l'île, un lieu très respecté car elle est peuplée de génies, d'esprits, de forces occultes, d'animaux mythiques, véritables propriétaires des lieux. Il faut s'assurer la protection et la bienveillance de ces hôtes car les nombreuses ressources forestières leur appartiennent. Par ailleurs, une attention particulière est accordée aux végétaux dans le village, arbres sacrés comme les tamariniers, arbres plantés lors de la fondation d'un village et vénérés, arbres des haies entourant des enclos résidentiels. Cet article présente les relations nouées avec l'arbre et la forêt : destruction, protection, construction, qui se traduisent dans le paysage. En fait, la destruction l'emporte en raison de la promotion du maïs comme culture commerciale. De plus, la dynamique post-culturelle se caractérise par un processus de savanisation, avec une diminution de la biodiversité végétale.

Mots-clés : déforestation, environnement, défriche, brûlis, biodiversité, clôture, Madagascar, Masikoro.

ABSTRACT

FORESTS AND TREES IN THE MASIKORO AREA (MADAGASCAR): AN ENVIRONMENTAL PARADOX?

Deforestation is raising grave concerns in south-western Madagascar. Since the early 1970s, expanding slash-and-burn maize cultivation (locally known as *hatsaky*) has been destroying forests that are shrinking more rapidly each year. The Mikea forest area, covering some 1 500 km² 70 km to the north of Tuléar, is now under severe threat, despite the fact that this forest, like all others in Madagascar, is held in high regard as it is said to be peopled by genies, spirits, occult forces and mythical creatures that are seen as the true owners of the area. Their protection and benevolence have to be ensured, because the many forest resources all belong to them. In addition, village people are very attentive to plant life, such as sacred trees like the tamarind, trees venerated because they were planted when a village was founded or trees forming part of the hedges around dwellings. In this article, we will be describing people's relationships with trees and forests. These result in destruction, protection or construction that are reflected in the landscape. In fact, destruction has become dominant because of the promotion of maize as a cash crop. Moreover, post-crop dynamics are tending to encourage the formation of savannah lands, with a reduction in plant biodiversity.

Keywords: deforestation, environment, land clearing, slash-and-burn, biodiversity, fencing, Madagascar, Masikoro.

RESUMEN

BOSQUE Y ÁRBOL EN LA TIERRA MASIKORO (MADAGASCAR): ¿UNA PARADOJA MEDIOAMBIENTAL?

En el sudoeste de Madagascar la deforestación es muy preocupante. El desarrollo del cultivo del maíz sobre roza y quema (cuyo nombre local es *hatsaky*) ha provocado un retroceso del bosque, que se incrementa cada año, desde la década de los 70. El bosque de los Mikea, un macizo de 1500 km² situado a 70 km al norte de Tuléar, está seriamente amenazado a pesar de su carácter sagrado que hace que sea muy respetado. En efecto, se considera que el bosque, como toda la isla, es la morada de genios, espíritus, fuerzas esotéricas y animales míticos que son sus auténticos propietarios. Hay que obtener su amparo y benevolencia ya que son los propietarios de los numerosos recursos forestales. Por otro lado, se presta especial atención a los vegetales en los pueblos: árboles sagrados como los tamarindos, árboles plantados y venerados cuando se funda un pueblo, árboles de setos que rodean los cercados residenciales. Este artículo presenta las relaciones tejidas entre el árbol y el bosque: destrucción, protección, construcción, que se reflejan en el paisaje. En realidad, la destrucción domina debido a la promoción del maíz como cultivo comercial. Además, la dinámica postcultivo se caracteriza por un proceso de savanización, con una disminución de la biodiversidad vegetal.

Palabras clave: deforestación, medio ambiente, roza, quema, biodiversidad, cerca, Madagascar, Masikoro.

RÉSUMÉ

LES ASSOCIATIONS AGROFORESTIÈRES ET LEURS MULTIPLES ENJEUX

L'association d'arbres à d'autres productions végétales ou animales peut prendre de multiples formes, que nous proposons de classer en cinq grandes catégories : les cultures sous couvert arboré, les techniques agroforestières en disposition linéaire, les agroforêts, les techniques agroforestières séquentielles et les techniques agroforestières mineures. De par sa biodiversité élevée, sa nature polyvalente et sa structure complexe, l'agroforesterie met en jeu des interactions écologiques, économiques et sociologiques particulières. À partir de quelques études de cas tropicaux, cet article discute des enjeux de ces interactions dans les domaines suivants : la concurrence et la complémentarité écologiques entre les arbres et les cultures, la valorisation économique des pratiques agroforestières, l'adoption et la modification d'innovations agroforestières par les populations rurales.

Mots-clés : agroforesterie, interaction écologique, évaluation économique, innovation, Burundi, Indonésie, Comores.

ABSTRACT

THE MULTIPLE CHALLENGES OF AGROFORESTRY ASSOCIATIONS

Trees may be associated with crops or livestock in many different ways, which we have classified here into five broad categories: crops under tree cover, agroforestry in a linear arrangement, agroforests, sequential agroforestry techniques and minor agroforestry techniques. Because agroforestry is a multipurpose activity which is complex in structure and involves a high degree of biodiversity, it gives rise to a unique and complex system of ecological, economic and sociological interactions. Drawing on a number of case studies in tropical regions, this article discusses the challenges arising from these interactions in the following areas: ecological competition and complementarity between trees and crops, the economic potential of agroforestry practices and the adoption and adaptation of innovative agroforestry techniques by rural populations.

Keywords: agroforestry, ecological interaction, economic evaluation, innovation, Burundi, Indonesia, the Comoro Islands.

RESUMEN

LAS ASOCIACIONES AGROFORESTALES Y SUS MÚLTIPLES DESAFÍOS

La asociación de árboles con otras producciones vegetales o animales puede realizarse de formas diversas. Nosotros proponemos clasificarlas en cinco amplias categorías: cultivos bajo cubierta arbórea, técnicas agroforestales en disposición lineal, agro-bosques, técnicas agroforestales secuenciales y técnicas agroforestales menores. Por su alta biodiversidad, naturaleza polivalente y estructura compleja, la agroforestería pone en juego interacciones ecológicas, económicas y sociológicas particulares. Partiendo de unos estudios de casos tropicales, este artículo analiza los desafíos de dichas interacciones en los siguientes ámbitos: la competencia y la complementariedad ecológica entre árboles y cultivos, la valorización económica de las prácticas agroforestales, la adopción y modificación de innovaciones agroforestales por las poblaciones rurales.

Palabras clave: agroforestería, interacción ecológica, evaluación económica, innovación, Burundi, Indonesia, Comores.

RÉSUMÉ

PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX ET COMMERCE À BORNÉO ORIENTAL

Un vaste inventaire des produits commercialisés d'origine végétale ou animale, extraits de la forêt équatoriale humide de Bornéo, est présenté. Ceux-ci incluent les résines, le latex, les rotins et les nids d'hirondelles. L'article aborde leurs usages locaux, régionaux, ou pour le marché d'exportation. Pour la partie septentrionale de la province indonésienne de Kalimantan Est, il tente de reconstituer l'histoire du commerce de ces produits, en se fondant sur diverses sources, écrites (archives néerlandaises, statistiques officielles indonésiennes, travaux d'érudits locaux) et orales (entretiens avec des Punan nomades, Dayak essarteurs, Malais des ports côtiers, commerçants chinois et arabes, maillons de la chaîne conduisant les produits de l'intérieur vers les marchés internationaux). Cette reconstruction historique suggère que, si le commerce international de certains produits remonte au tout début de notre ère, c'est seulement à partir du XVII^e siècle qu'une exploitation systématique et destructive s'est instaurée. Celle-ci a créé un front d'extraction en mouvement progressif des régions côtières via les fleuves vers l'intérieur de l'île. L'exploitation a culminé dans les années 1990, et elle a entraîné un épuisement quasi immédiat des ressources concernées. Les communautés forestières locales (Dayak et Punan) ne sont ni des sages conservateurs, ni des primitifs destructeurs de la forêt, mais de simples acteurs économiques. Leurs stratégies sensées et pragmatiques leur permettent de survivre dans et de la forêt, localement et à long terme, au travers des péripéties affectant les marchés globaux.

Mots-clés : produit forestier non ligneux, commerce, environnement, front d'extraction, surexploitation, stratégie économique, Bornéo.

ABSTRACT

NON-TIMBER FOREST PRODUCTS AND TRADE IN EASTERN BORNEO

A broad range of non-timber forest products of plant and animal origin collected from the Borneo rain forest and subsequently traded are presented. These products include resins, latex, rattans and birdsnests. The article discusses their local and regional uses and whether they are or have been targeted for local or international markets. The author also presents — for the northern part of the Indonesian province of East Kalimantan — a history of trade in these products based on various written (Dutch colonial archives, official Indonesian statistics, local scholarly texts) and oral (interviews with nomadic Punan people, Dayak swidden farmers, Malays in the coastal ports, Chinese and Arab traders, middlemen disseminating inland products on international markets) sources. This historical reconstruction suggests that — despite the fact that some of these products have been traded on world markets for almost two millennia — their systematic and unsustainable exploitation only began in the 17th century. Since then, the products have been extracted along a front that has gradually progressed from the coastal regions via the rivers towards interior parts of the island. This exploitation ended in the 1990s, with almost complete depletion of these resources. The local forest communities (Dayak and Punan) are neither wise conservationists nor primitive destroyers of the forest, but simply economic stakeholders. Their sensible, pragmatic strategies have enabled their long-term survival in local forests under any circumstances with respect to world market demand.

Keywords: non-timber forest product, trade, environmental history, extraction front, unsustainable exploitation, economic strategy, Borneo.

RESUMEN

PRODUCTOS FORESTALES NO LEÑOSOS Y COMERCIO EN BORNEO ORIENTAL

Se presenta un amplio inventario de los productos comercializados, de origen vegetal o animal, extraídos del bosque ecuatorial húmedo de Borneo. Se incluyen resinas, látex, rotén y nidos de golondrina. El artículo describe sus utilidades locales, regionales o con destino a la exportación. Se intenta reconstituir la historia de dichos productos en la parte septentrional de la provincia indonesia del Kalimantan oriental, basándose en diferentes fuentes: escritas (archivos holandeses, estadísticas oficiales indonesias, trabajos de eruditos locales) y orales (entrevistas con Punan nómadas, Dayak que practican el desbroce, malayos de puertos costeros, comerciantes chinos y árabes que son los eslabones de la cadena que conducen los productos del interior hacia los mercados internacionales). Esta reconstitución histórica sugiere que, aunque el comercio internacional de ciertos productos se remonta al inicio de nuestra era, sólo a partir del siglo XVII se instauró una explotación sistemática y destructiva. Ésta creó un frente extractivo en movimiento progresivo desde las regiones costeras hacia el interior de la isla siguiendo los ríos. La explotación culminó en los años 90 acarreado un agotamiento casi inmediato de los recursos afectados. Las comunidades forestales locales (Dayak y Punan) no son ni sabios conservadores, ni primitivos destructores del bosque, sino que son simples actores económicos. Sus estrategias sensatas y pragmáticas les permiten sobrevivir en y del bosque, localmente y a largo plazo, sorteando los incidentes que afectan a los mercados globales.

Palabras clave: producto forestal no leñoso, comercio, medio ambiente, frente extractivo, sobreexplotación, estrategia económica, Borneo.

RÉSUMÉ

LA BIODIVERSITÉ EST TOMBÉE DANS LE PUITS

En 1998, Peugeot et l'Office national des forêts ont lancé un projet de puits de carbone au Brésil, dans le nord de l'État du Mato Grosso. À partir de 1999, les plantations ont débuté sur un terrain de 2 500 ha, précédemment utilisé comme pâturage par l'ancien propriétaire. L'objectif principal de cette plantation d'arbres est de fixer le maximum de carbone tout en respectant la biodiversité et le développement local. Les essences plantées sont essentiellement natives et sont choisies pour leur taux de réussite et leur valeur environnementale et commerciale. Un suivi des effets sur l'environnement local est réalisé par le projet. Pour le carbone, une méthode de suivi a été développée. Elle compare le bilan carbone du projet au bilan du scénario de référence. Ce dernier représente ce qui se serait passé si le projet n'avait pas eu lieu. Ce projet pilote teste des itinéraires techniques pour la réalisation de plantations d'espèces natives mélangées. De plus, il permet de réfléchir aux méthodes de suivi des puits de carbone, tels qu'elles sont envisagées dans le cadre du protocole de Kyoto. Même si ce projet n'a pas la vocation de fournir des crédits carbone à Peugeot, il pourra apporter des connaissances pour d'autres projets insérés dans le mécanisme de développement propre.

Mots-clés : puits de carbone, biodiversité, plantation, forêt, changement climatique, mécanisme de développement propre, MDP, Brésil.

ABSTRACT

BIODIVERSITY IN A CARBON SINK

In 1998, Peugeot and the French Forestry Office (*Office National des Forêts* – ONF) launched a carbon sink project in Brazil, in the north of the Mato Grosso. Planting began in 1999 over an area of 2 500 ha which had been used as pasture by the previous owner. The main objective of the plantation was to fix maximum quantities of carbon while preserving the area's biodiversity and local development potential. The species planted were mostly native and chosen for their success rates and their environmental and market value. Effects on the local environment are monitored as part of the project. A specific method was developed to monitor carbon flows by comparing the project's carbon budget with the budget in the reference scenario (which represents the situation had the project not taken place). As well as testing technical schemes for a plantation of mixed native species, the pilot project also provides opportunities for fieldwork on carbon sink monitoring methods as required under the Kyoto Protocol. The project does not aim to provide Peugeot with carbon credits, but should produce useful new data for other projects stemming from the Clean Development Mechanism.

Keywords: carbon sink, biodiversity, reforestation, forest, climate change, Clean Development Mechanism, CDM, Brazil.

RESUMEN

LA BIODIVERSIDAD SE CAYÓ AL POZO

En 1998, Peugeot y el *Office national des forêts* lanzaron un proyecto de pozos de carbono en Brasil, en el norte del estado de Mato Grosso. A partir de 1999, se inició la plantación en un terreno de 2500 ha, anteriormente empleado como pastizal por su antiguo propietario. El principal objetivo de esta plantación de árboles era fijar el máximo posible de carbono respetando la biodiversidad y el desarrollo local. Las especies plantadas son fundamentalmente nativas y fueron elegidas en función de su tasa de supervivencia y su valor medioambiental y comercial. El proyecto efectuó un seguimiento de los efectos sobre el medio ambiente local. Se desarrolló un método de seguimiento para el carbono. Dicho método compara el balance carbono del proyecto con el balance del programa de referencia. Este programa representa lo que habría sucedido si no se hubiese realizado el proyecto. Este proyecto piloto prueba itinerarios técnicos para la realización de plantaciones de especies nativas mezcladas. Además, permite reflexionar sobre los métodos de seguimiento de los pozos de carbono, tal y como se prevén en el marco del protocolo de Kioto. Aunque este proyecto no tenga por vocación proporcionar créditos de carbono a Peugeot, podrá aportar conocimientos para otros proyectos integrados en el mecanismo del desarrollo limpio.

Palabras clave: pozo de carbono, biodiversidad, plantación, bosque, cambio climático, mecanismo de desarrollo limpio, MDL, Brasil.

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.

RÉSUMÉ

CRITÈRES ET INDICATEURS : LES INITIATIVES GABONAISES

Près de deux décennies après les premières discussions sur le concept de durabilité, le processus de mise en place de la gestion durable des forêts de production est en voie de concrétisation en zone tropicale. Les consensus politiques et scientifiques s'ébauchent aux échelons régionaux comme nationaux. Un certain optimisme est donc de mise, même si de nombreuses questions demeurent en suspens et si les objectifs (globaux et spécifiques) demeurent encore peu lisibles. Les difficultés liées aux intérêts macro- et microéconomiques que représente la forêt sont encore renforcées par la question de la certification des bois issus de la gestion durable. Les initiatives pour la définition de normes de certification, outre leur intérêt potentiel en termes de financement de la gestion durable des forêts (GDF), ont néanmoins largement contribué à l'avancée des méthodes et des processus de développement des critères et des indicateurs (C & I) pour la mesure et le suivi de la gestion durable. De nombreux ensembles de C & I, depuis une utilisation régionale jusqu'à un usage par des unités de gestion forestière (UGF), ont vu le jour, y compris dans le bassin du Congo où aucune « gestion durable » n'a encore été validée par une certification commerciale. À ce jour, de par l'engagement du gouvernement et les initiatives précoces de certains opérateurs forestiers privés, le Gabon apparaît comme un modèle pour la région du bassin du Congo.

Mots-clés : gestion durable, critères et indicateurs, certification, Afrique, Gabon.

ABSTRACT

CRITERIA AND INDICATORS: INITIATIVES IN GABON

Almost two decades after the first discussions took place on the concept of sustainability, the process of implementing sustainable management practices in timber forests is well under way in tropical areas. A consensus is emerging among politicians and scientists both at regional and national levels. Therefore, some grounds for optimism do exist, even though many unresolved issues remain, and although both overall and specific objectives are still somewhat obscure. Forestry problems in connection with macro and micro-economic interests have been intensified by the question of certification for timber from sustainably managed areas. Nevertheless, initiatives aiming to define certification standards, besides their potential value for the funding of sustainable forest management, have contributed greatly to advances in the methods and processes involved in developing criteria and indicators to measure and monitor sustainable management. Many different sets of criteria and indicators have been developed, for applications that range from regional initiatives to single forest management units, including in the Congo Basin where no instance of "sustainable management" has yet been validated by any system of commercial certification. To date, thanks to government undertakings and early initiatives from some private logging companies, Gabon stands as a model for the Congo basin region.

Keywords: sustainable management, criteria and indicators, certification, Africa, Gabon.

RESUMEN

CRITERIOS E INDICADORES: LAS INICIATIVAS GABONESAS

Casi veinte años después de las primeras discusiones sobre el concepto de sostenibilidad, el proceso de implantación del manejo sostenible de los bosques de producción está concretizándose en la zona tropical. Los consensos políticos y científicos se esbozan tanto en ámbitos regionales como nacionales. Hay motivos, pues, para un cierto optimismo, aunque existan aún muchos interrogantes y aunque los objetivos (globales y específicos) sigan siendo algo difusos. Las dificultades ligadas a los intereses macro y microeconómicos que representa el bosque se ven aumentadas por el problema de la certificación de maderas procedentes del manejo sostenible. Las iniciativas para la definición de normas de certificación, además de su interés potencial en términos de financiación del manejo sostenible de los bosques (MSB), han contribuido ampliamente al adelanto de los métodos y procesos de desarrollo de los criterios e indicadores (C+I) para la medida y el seguimiento del manejo sostenible. Se han creado numerosos conjuntos de C+I, que van desde una utilización regional hasta su uso por unidades de manejo forestal (UMF), incluso en la cuenca del Congo en donde ningún "manejo sostenible" ha sido aún validado por una certificación comercial. Actualmente, por el compromiso del gobierno y por las iniciativas precoces de algunos operadores forestales privados, Gabón constituye un modelo en la región de la cuenca del Congo.

Palabras clave: manejo sostenible, criterios e indicadores, certificación, África, Gabón.

RÉSUMÉ

CONSTITUTION DE GROUPES D'ESPÈCES POUR LA MODÉLISATION DE LA DYNAMIQUE FORESTIÈRE : UN EXEMPLE EN RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Les modélisateurs ont pour habitude de simplifier la diversité spécifique des forêts denses tropicales humides en regroupant les espèces. Les groupes ainsi constitués peuvent être des groupes écologiques possédant une signification biologique, ou bien, de manière plus pratique, des groupes commerciaux présentant un intérêt économique. Sur le dispositif de M'Baïki, en République centrafricaine, sept groupes d'espèces résultant d'un croisement entre cinq groupes écologiques et cinq catégories commerciales ont été définis. Les groupes écologiques ont été constitués par la classification automatique sur la base des variables accroissement diamétrique, taux de mortalité et taux de recrutement évalués espèce par espèce. Un modèle matriciel de dynamique forestière a ensuite été construit afin d'évaluer la pertinence des sept groupes finalement retenus. De fait, l'état stationnaire du peuplement constitué de ces groupes est correctement prédit par le modèle, excepté pour un groupe qui se révèle rassembler des espèces dont les tempéraments sont trop contrastés.

Mots-clés : groupe d'espèces, groupe écologique, catégorie commerciale, modèle matriciel, République centrafricaine.

ABSTRACT

GROUPING SPECIES TO MODEL FOREST DYNAMICS: A CASE STUDY OF A FOREST IN THE CENTRAL AFRICAN REPUBLIC

Modellers usually define groups of species to deal with tree species diversity in tropical rainforests. They may be ecological groups with a biological interest or commercial categories with a practical interest. At M'Baïki station in the Central African Republic, seven groups of species are defined at the intersect of five ecological groups and five commercial categories. The ecological groups were obtained by a cluster analysis based on species diameter growth rates, their mortality rates and recruitment rates. A forest dynamics matrix model was then built to assess the relevance of the groups. The stationary state of the stand is well predicted by the model except for one group that appears to pool species with contrasted ecological behaviours.

Keywords: species group, ecological group, commercial category, matrix model, Central African Republic.

RESUMEN

CONSTITUCIÓN DE GRUPOS DE ESPECIES PARA LA MODELIZACIÓN DE LA DINÁMICA FORESTAL: UN EJEMPLO EN LA REPÚBLICA CENTROAFRICANA

Los modelizadores suelen simplificar la diversidad específica de los bosques densos tropicales húmedos agrupando las especies. Los grupos así formados pueden ser grupos que tengan un significado biológico o bien, de manera más práctica, grupos comerciales con un interés económico. En el diseño de M'Baïke en la República Centrafricana, se definieron siete grupos de especies resultantes de un cruce entre cinco grupos ecológicos y cinco categorías comerciales. Los grupos ecológicos se constituyeron mediante la clasificación automática basada en las variables de crecimiento diamétrico, tasa de mortalidad y tasa de reclutamiento evaluadas especie a especie. Seguidamente, se construyó un modelo matricial de dinámica forestal para evaluar la pertinencia de los siete grupos finalmente elegidos. De hecho, el estado estacionario del rodal constituido por estos grupos está correctamente predicho por el modelo, exceptuando un grupo que agrupa especies con naturalezas demasiado diferentes.

Palabras clave: grupo de especies, grupo ecológico, categoría comercial, modelo matricial, República Centrafricana.