



**HAL**  
open science

## Prise en compte de la biodiversité dans les forêts aménagées de Guyane.

M. Fuhr, Catherine Julliot, Bruno Dutreuve, Olivier Brunaux

► **To cite this version:**

M. Fuhr, Catherine Julliot, Bruno Dutreuve, Olivier Brunaux. Prise en compte de la biodiversité dans les forêts aménagées de Guyane.. *Revue forestière française*, 2001, 53 (sp), pp.163-170. 10.4267/2042/5290 . hal-03443396

**HAL Id: hal-03443396**

**<https://hal.science/hal-03443396>**

Submitted on 23 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## **AVERTISSEMENT**

Cet article comporte une illustration, avec fonds cartographiques SCAN 25® ou BD CARTO® provenant de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN).

L'autorisation de reproduction en ligne de cette illustration a été accordée à la *Revue forestière française* (numéro 70 13033, IGN Paris 2013).

Il est strictement interdit de reproduire cette illustration sous quelle que forme que ce soit sans l'autorisation expresse de l'IGN.

AgroParisTech Nancy

## PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS LES FORÊTS AMÉNAGÉES DE GUYANE

MARC FUHR - CATHERINE JULLIOT  
BRUNO DUTRÈVE - OLIVIER BRUNAU

La Guyane française est couverte à plus de 90 % par une forêt tropicale humide. La quasi-totalité de cette forêt appartient au domaine forestier privé de l'État et sa gestion est confiée à l'Office national des Forêts (ONF).

Au sein du domaine, certains espaces sont totalement dédiés à un objectif de conservation de l'écosystème (réserves naturelles, réserves biologiques domaniales). D'autres espaces, localisés sur une bande côtière de 70 km de large, sont des forêts exploitées pour le bois d'œuvre. Jusqu'en 1994, ces forêts étaient exploitées par l'intermédiaire de permis d'exploitation forestière dits permis "miniers" : on connaissait peu la ressource avant de la vendre aux exploitants. Depuis 1994, l'ONF travaille à la mise en place d'un réseau de forêts aménagées dans lequel la ressource soit connue et gérée durablement.

Le processus d'aménagement est en constante évolution. Des initiatives récentes ont été prises pour tenir compte de la biodiversité lors des différentes étapes de l'aménagement (Julliot *et al.*, sous presse). L'objet est ici de présenter ces initiatives en s'appuyant sur l'exemple de la forêt de Balata - Saut Léodate.

### PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS LA DÉFINITION DES SÉRIES D'UNE FORÊT AMÉNAGÉE

Une étape clé du processus d'aménagement d'une forêt est la définition des objectifs, qui se traduit par l'identification de séries.

À l'heure actuelle, on distingue six types de séries en Guyane, dont deux sont particulièrement importants pour la prise en compte de la biodiversité :

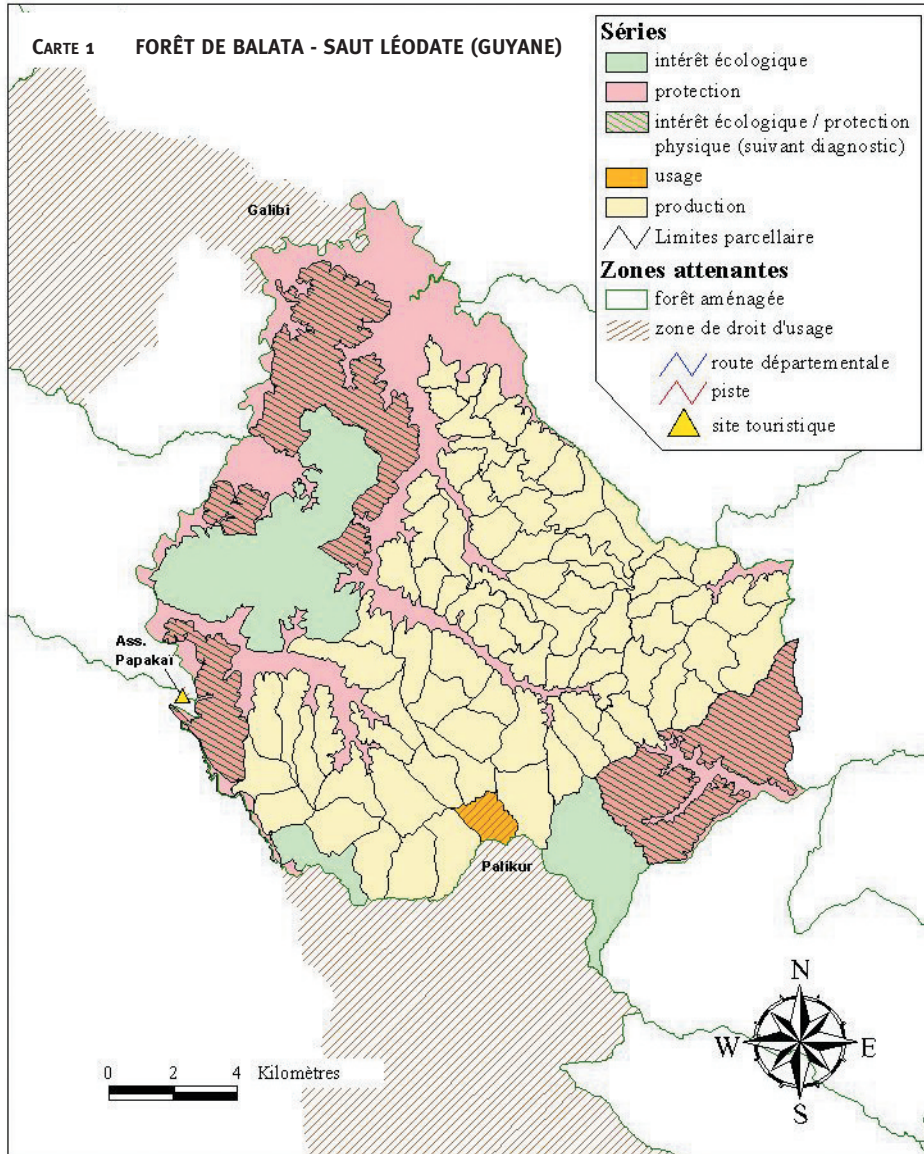
– **la série de protection physique**, qui regroupe les zones inexploitable (reliefs à forte pente, marécages...) et dans laquelle l'ONF n'intervient pas : la biodiversité y est considérée comme étant conservée de fait ;

– **la série d'intérêt écologique (SIE)**, installée dans une zone exploitable et dont les objectifs sont d'assurer :

- un rôle de zone témoin la plus représentative possible de la forêt productive,
- la présence de zones refuges pour la faune pendant l'exploitation,
- la protection d'habitats, d'espèces animales et végétales rares,
- le maintien d'un potentiel de recolonisation des milieux perturbés et de restauration de la dynamique forestière.

La délimitation des séries est faite à l'échelle d'une ou plusieurs forêts à aménager (bassin d'approvisionnement), sur une surface qui peut dépasser 100 000 ha. Elle est le résultat d'une opération appelée diagnostic d'aménagement.

En pratique, on commence par stratifier le milieu à partir des documents disponibles (images satellitales, cartes géologiques, topographiques, réseau hydrographique). Ensuite, à l'aide d'un système d'information géographique, on définit des unités de paysage (UPa). Ce sont des zones homogènes quant à la surface et la répartition des unités de modelés (collines, plateaux...), la forme et l'orientation des lignes de crête et du réseau hydrographique, la taille et l'orientation des interfluves, l'altitude moyenne et maximale des reliefs et le type de pente. Dans la forêt de



Balata - Saut Léodate (surface : 48 000 ha), 9 unités de paysage ont été définies (collines basses, collines relief, plaines, plateaux, montagne...).

Pour définir la série d'intérêt écologique, on s'appuie sur les hypothèses suivantes :

- la diversité biologique est liée à celle des habitats : pour prendre en compte un maximum de biodiversité, il faut prendre en compte un maximum d'habitats ;
- il existe un ensemble d'habitats spécifiques à chaque unité de paysage, pour une zone biogéographique donnée ;
- en conséquence, une série d'intérêt écologique intégrant tout ou partie de chaque type d'unité de paysage permettra de conserver un maximum de biodiversité.

Un layon de prospection est donc ouvert dans la plupart des unités de paysage, tracé de manière à recouper un maximum d'hétérogénéité topographique. Lors de la prospection, l'aménagiste caractérise le peuplement forestier (essences principales, gros bois, bois moyens) sur 20 m de part et d'autre du layon et note des descripteurs du milieu, en particulier la présence de sites d'intérêt écologique notamment :

- les habitats forestiers patrimoniaux selon la liste établie par le Conseil scientifique régional du Patrimoine naturel (CSRPN) (exemples : savanes roches, forêts sur sables blancs...) ;
- les habitats déterminants pour le maintien d'espèces animales (abris, sites de reproduction... ; exemple : forêts basses sur cuirasse latéritique avec mares temporaires) ;
- les habitats présentant une formation végétale spécifique ou particulièrement riche en une essence donnée qui constitue une ressource trophique importante pour la faune (par exemple : les pinotières) ;
- les arbres remarquables (isolés ou en peuplement) : espèces rares ou menacées (Bois de rose...).

Pour la forêt de Balata - Saut Léodate, seul un habitat patrimonial a été identifié : forêts inondables des berges des rivières et fleuves.

Ensuite, la délimitation des séries d'intérêt écologique tient compte des contraintes suivantes :

- l'éloignement des routes (existantes ou en projet) : les limites de ces séries doivent être éloignées, dans la mesure du possible, d'au moins 1 km de toute route ou piste forestière ;
- une telle série ne doit pas contenir des sites d'exploitation minière ou aurifère, des sites archéologiques pouvant faire l'objet d'une mise en valeur touristique, des territoires où s'exercent les usages des populations locales, des zones exploitées dans un passé récent ;
- elle doit inclure les ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) et les sites connus des espèces inscrites sur la liste des espèces végétales menacées ;
- elle doit être implantée dans la continuité d'autres séries d'intérêt écologique ou de zones non exploitées des forêts voisines.

Au final, ont été implantées dans la forêt de Balata - Saut Léodate (carte 1, ci-contre) :

- une série dite de protection physique (10 674 ha). Elle correspond à des zones inexploitable (reliefs très marqués, zones marécageuses) : la conservation de la biodiversité y intervient de fait ;
- une série d'intérêt écologique (4 938 ha), installée dans des zones exploitables, représentative de chaque type d'unité de paysage (montagnes, collines, plateaux, plaines) de grande surface et contiguës ;
- des zones dont l'affectation (série d'intérêt écologique ou série de protection physique, 8 177 ha) sera précisée lorsque le diagnostic sera complet.

À l'issue de la délimitation des séries, plus de 40 % de la surface forestière est soustraite à l'exploitation et protégée.

TABLEAU I Superficie des séries en forêt aménagée de Balata-Saut Léodate

Série	Superficie (ha)	Nombre de parcelles
Production	24 273 (50%)	81
Usages	333 (1%)	1
Protection physique	10 674 (22%)	4
Intérêt écologique	4 938 (10%)	3
À déterminer (protection physique ou intérêt écologique)	8 177 (17%)	1

### PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS L'ÉVALUATION DES RESSOURCES DE LA SÉRIE DE PRODUCTION

Nous nous intéressons à présent aux séries de production. Elles sont découpées en parcelles, dont les limites sont le plus souvent possible des limites naturelles (carte 1, p. 164). La surface moyenne d'une parcelle est de l'ordre de 300 ha.

Une première évaluation de la ressource a été réalisée lors du diagnostic d'aménagement. L'évaluation plus complète de la ressource des parcelles est réalisée lors d'une opération appelée DIPA (diagnostic parcellaire approfondi). La parcelle est découpée en unités de prospection (Upr, carte 2, p. 167), parcourues par des virées, en s'appuyant sur un layon de base. Ces virées permettent :

- d'inventorier et de localiser (carte 3, p. 168) le peuplement exploitable (arbres de diamètre à hauteur de poitrine  $d_{1,30m} \geq 55$  cm) et, pour les essences principales (cf. ci-dessous), le peuplement dit de remplacement ( $30 \text{ cm} \leq d_{1,30m} < 55$  cm),
- d'inventorier et de localiser (carte 3, p. 168) les arbres mis en réserve,
- de repérer des sites d'intérêt écologique non repérés dans l'étape précédente.

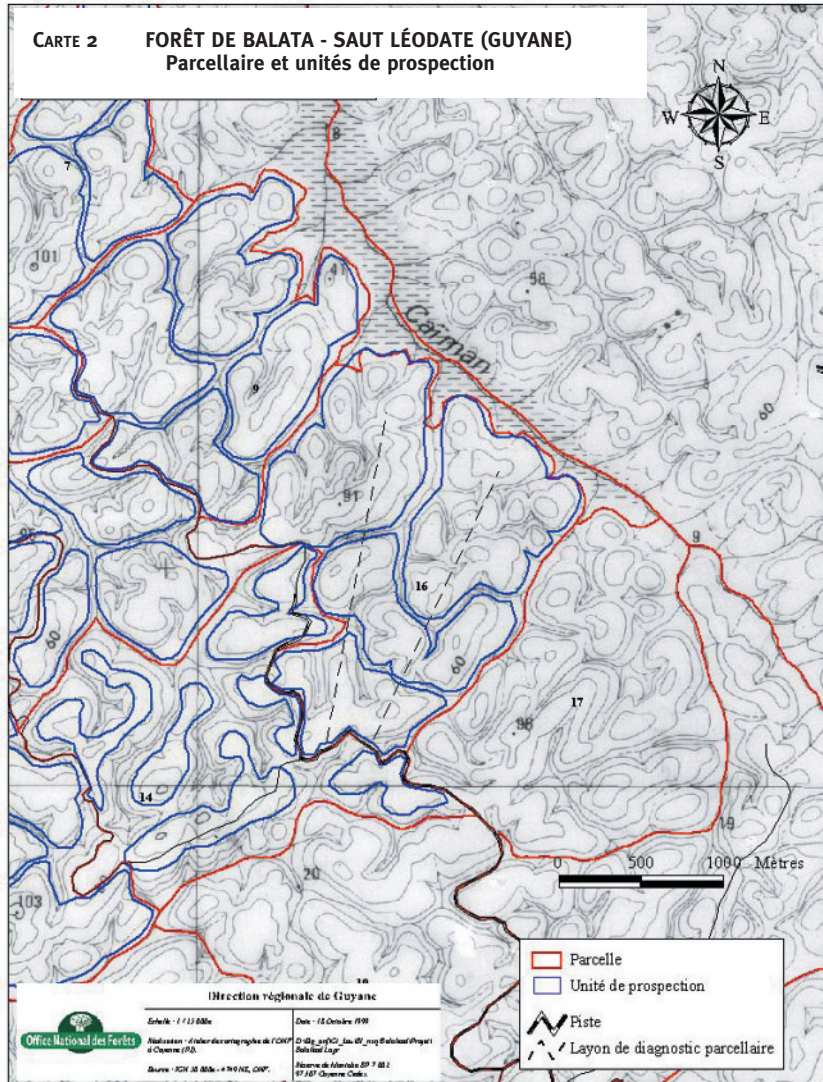
Le marquage d'arbres en réserve se fait selon les règles suivantes :

**Cas n° 1 : essences exploitables localement abondantes** (c'est-à-dire les essences identifiées comme les plus abondantes lors du diagnostic d'aménagement). Ce sont souvent l'Angélique, le Gonfolo, le Grignon, le Balata franc, l'Amarante... Sont marqués en réserve afin de conserver des semenciers : 30 arbres pour 300 hectares dont 10 arbres exploitables et 20 arbres dits de remplacement. On veille, d'une part, à conserver des arbres bien conformés et, d'autre part, à assurer une répartition spatiale homogène des semenciers réservés.

**Cas n° 2 : essences exploitables localement rares**, c'est-à-dire non identifiées comme les plus abondantes lors du diagnostic d'aménagement. Ce sont souvent la Bagasse, le Bois serpent, l'Amourette, le Moutouchi... Si la rareté de l'essence est confirmée, on interdit son exploitation à l'intérieur d'une parcelle (parcelles d'exploitation hors essences rares) sur un lot de 4 parcelles. Si l'essence n'est pas rare, on se trouve dans le cas n° 3.

**Cas n° 3 : essences exploitables généralement peu abondantes.** Dans la pratique, cette catégorie regroupe des essences qu'on trouve un peu partout sur la bande côtière mais jamais avec des effectifs importants (Saint Martin rouge, Saint Martin jaune, Alimiao, Cèdres, Ebène verte...). Aucune contrainte ne s'applique donc pour l'exploitation de ces essences.

**Cas n° 4 : essences exploitables dites ressources-clés**, c'est-à-dire essences dont la période de fructification est décalée par rapport à celle de la majorité des essences et dont la présence est

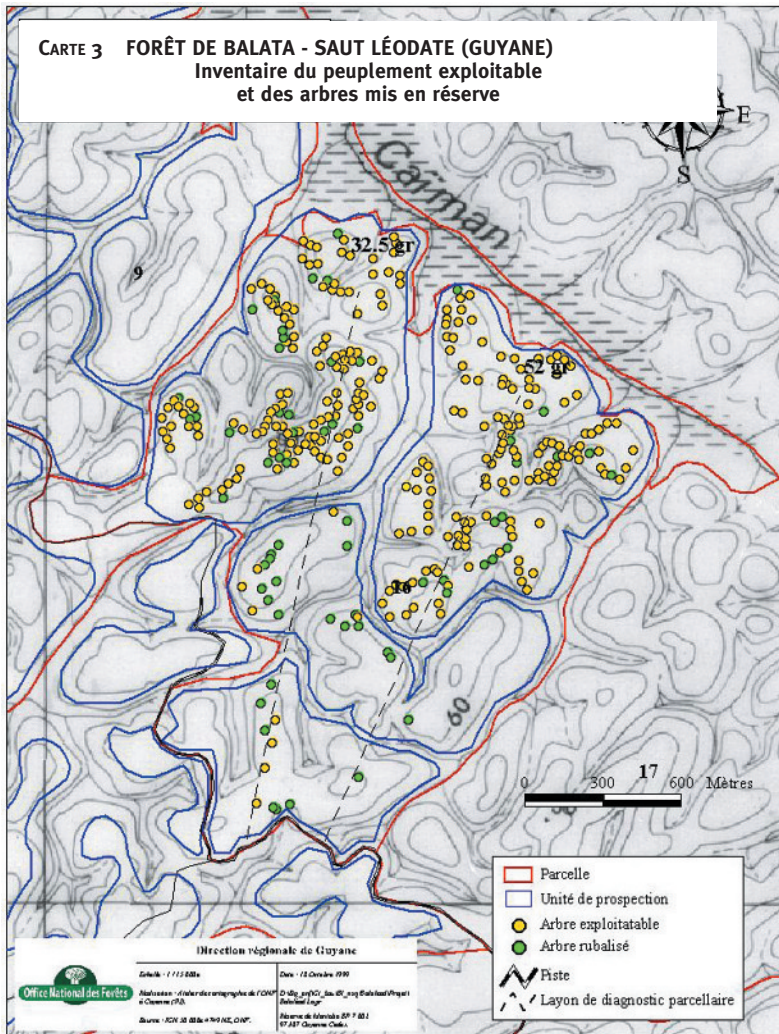


Extrait de la carte  
n° 4749 NE Haut  
Kourou  
IGN Paris 2002  
Autorisation  
n° 70 20018

nécessaire pour le maintien des animaux frugivores. À l'heure actuelle, les essences concernées sont surtout le Goupi et la Bagasse et, dans un deuxième temps, le Yayamadou marécage et l'Assao. Si l'essence est principale, on procède comme dans le cas n° 1. Si l'essence n'est pas principale, on marque en réserve une proportion croissante de son effectif :

- dans le peuplement exploitable : 50 % (1 arbre sur 2) jusqu'à ce qu'on ait marqué 10 arbres pour 300 ha,
- dans le peuplement de remplacement : tous les arbres jusqu'à ce qu'on ait marqué 20 arbres pour 300 ha.

**Cas n° 5 : arbres et peuplements remarquables** : dans la mesure où ils sont identifiés, les arbres de la plupart des espèces patrimoniales sont mis en réserve (exemple : Bois de rose). S'ils forment un peuplement, celui-ci est placé en site d'intérêt écologique.



Extrait de la carte  
 n° 4749 NE Haut  
 Kourou  
 IGN Paris 2002  
 Autorisation  
 n° 70 20018

Tous les arbres mis en réserve sont peints d'un trait vertical bleu de chaque côté du tronc. L'exploitant a pour consigne de veiller à ce que les opérations de récolte les abîment le moins possible.

### Sites d'intérêt écologique

Lors du diagnostic parcellaire approfondi, sont localisés sur carte les sites d'intérêt écologique non repérés à l'occasion du diagnostic d'aménagement. Selon la superficie qu'ils occupent, on adopte les règles suivantes :

- superficie de l'ordre de l'hectare : les limites du site sont repérées sur carte, l'exploitation est interdite à l'intérieur du site ainsi que dans une bande tampon de 100 m de large ;
- superficie de l'ordre de l'unité de prospection (50 ha) : l'exploitation est interdite dans l'ensemble de cette unité ;



— si les sites d'intérêt écologique occupent l'ensemble de la parcelle, la parcelle est reclassée dans la série d'intérêt écologique.

## CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Une méthode a ainsi été présentée, qui a été mise en œuvre de A à Z pour la forêt de Balata-Saut Léodate. Elle est en constante évolution et doit encore être améliorée de manière à :

- mieux répondre aux besoins du gestionnaire. La délimitation puis la caractérisation des unités de paysage, permettant de définir les séries, est une opération lourde. De plus, il n'existe pas à l'heure actuelle de typologie des stations forestières en Guyane : l'hypothèse selon laquelle « *il existe un ensemble d'habitats spécifique à chaque unité de paysage, pour une zone biogéographique donnée* » reste donc à ce jour une hypothèse de travail. Il est peut-être plus pragmatique, dans l'état actuel des connaissances, de :

- définir à partir de cartes topographiques des zones *a priori* exploitables et des zones *a priori* inexploitable (de par leurs caractéristiques physiques ou parce que leur desserte serait trop coûteuse) ;

- de réaliser la prospection du diagnostic d'aménagement uniquement sur les zones jugées *a priori* exploitables ;

- intégrer les connaissances scientifiques au fur et à mesure de leur acquisition. Pour l'instant, les règles choisies pour la mise en réserve d'arbres s'appuient sur un principe de précaution (Dykstra et Heinrich, 1996). Elles seront à affiner quand on en connaîtra davantage sur la dynamique des espèces, les relations plantes-animaux...

Enfin, il reste maintenant à mettre en place des outils qui permettent de prendre en compte la biodiversité pendant et après l'exploitation forestière. Cela passera par des incitations à l'utilisation des techniques d'exploitation à faible impact, en particulier pour que les arbres réservés ne soient pas endommagés et par un contrôle adéquat entraînant des pénalités si ces techniques ne sont pas mises en œuvre.

### Marc FUHR

Responsable Section technique tropicale  
OFFICE NATIONAL DES FORÊTS  
Réserve de Montabo  
F-97307 CAYENNE CEDEX

actuellement

Service départemental de Vesoul  
OFFICE NATIONAL DES FORÊTS  
Rue Georges-Ponsot  
BP 54  
F-71001 VESOUL CEDEX  
(marc.fuhr@onf.fr)

### Bruno DUTRÈVE

Service Aménagement forestier  
OFFICE NATIONAL DES FORÊTS  
Réserve de Montabo  
F-97307 CAYENNE CEDEX

actuellement

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT  
Boulevard de France  
F-91010 ÉVRY CEDEX  
(bruno.dutreve@agriculture.gouv.fr)

### Catherine JULLIOT

Coordinatrice SILVOLAB GUYANE  
Campus agronomique de Kourou  
BP 316  
F-97379 KOUROU CEDEX  
(jullio\_c@cayenne.ird.fr)

### Olivier BRUNAU

Service Aménagement forestier  
OFFICE NATIONAL DES FORÊTS  
Réserve de Montabo  
F-97307 CAYENNE CEDEX  
(olivier.brunaux@onf.fr)

## BIBLIOGRAPHIE

- JULLIOT (C.), BRUNAU (O.), DUTRÈVE (B.), JOUBERT (P.), MASSEMIN (D.), TEILLIER (L.). — Prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement et la gestion forestière en Guyane, approche méthodologique. — Paris : ONF-DTC (Les dossiers forestiers) (sous presse).
- DYKSTRA (D.), HEINRICH (R.). — FAO model code of forest harvesting practice. Food and Agriculture Organisation of the United Nation. — Rome, Italy : FAO, 1996. — 85 p.

---

### **PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS LES FORÊTS AMÉNAGÉES DE GUYANE (Résumé)**

En Guyane, durant plus d'un demi-siècle, la forêt a été exploitée dans le cadre de permis de type "minier". À partir de 1994, pour rompre avec un tel système, l'Office national des Forêts a réalisé des aménagements forestiers simplifiés dans le cadre d'un réseau de forêts aménagées.

Depuis 1998, en vue d'une gestion durable et multifonctionnelle, il mène une réflexion méthodologique, avec un réel souci de prendre en compte la biodiversité. Cette démarche s'appuie sur la caractérisation rapide du peuplement forestier et sur la notion d'unité géomorphologie (unité de paysage, dans le texte). Compte tenu de la complexité du milieu forestier tropical, la démarche est axée sur la notion d'habitat plutôt que celle d'espèce.

Pour maintenir la biodiversité, un ensemble de mesures est recommandé à différentes échelles spatiales au cours des principales phases de l'aménagement et de la gestion forestière. Il s'agit principalement de la mise en place des séries et sites d'intérêt écologique.

La démarche méthodologique présentée est en constante évolution et continuera à s'affiner en fonction des avancées scientifiques et des améliorations apportées par le gestionnaire lui-même.

### **BIODIVERSITY IN THE PLANNING OF THE FORESTS OF GUYANA (Abstract)**

For more than half a century, logging in the forests of Guyana was performed under a "mining" type authorisation scheme. To break away from that system, starting in 1994, the French Forestry Board (ONF) carried out a number of simplified forest development measures under a networked scheme of planned forests.

Since 1998, for the purposes of sustainable, multiple-use management, it has been reviewing its methodology so as to take biodiversity requirements on board. This approach is based on a rapid characterisation of forest stand composition and on the notion of geomorphologic unit (or landscape unit, as it is referred to in the document). Because of the complexity of the tropical forest environment, the approach is more habitat — than species — oriented.

To maintain biodiversity, a set of measures is recommended on various spatial scales during the major phases of forest development and planning. These mainly consist in establishing ecologically relevant series and sites.

The methodological approach described is constantly being upgraded and will continue to be fine-tuned based on scientific progress and practical improvements achieved by forest managers themselves.

---