

# Directive Régionale d'Aménagement — *Région Nord Guyane* —



Date de rédaction : 22 mars 2009

## SOMMAIRE

SOMMAIRE .....	2
<b>Introduction</b> .....	<b>5</b>
<b>1 - Analyse : les grandes caractéristiques et les principaux enjeux</b> .....	<b>7</b>
1.1 - Désignation et situation des territoires .....	7
1.2 - Principales caractéristiques des milieux forestiers .....	9
1.2.1 - Les facteurs écologiques .....	9
1.2.1.1 - facteurs abiotiques .....	9
1.2.1.2 - facteurs biotiques .....	18
1.2.1.3 – relations entre facteurs abiotiques et biotiques : les unités géomorphologiques .....	22
1.2.2 - Les principaux types de formations forestières .....	24
1.2.3 - Les peuplements forestiers : principales caractéristiques .....	25
1.2.3.1 - peuplements primaires .....	26
1.2.3.2 - peuplements parcourus par l'exploitation forestière .....	27
1.2.3.3 - peuplements secondaires .....	28
1.2.3.4 - peuplements artificiels .....	29
1.2.4 - Les risques naturels et d'incendies identifiées .....	29
1.2.5 - La protection des sols et des eaux .....	30
1.2.6 - La protection des habitats naturels et des espèces remarquables .....	32
1.2.6.1 - habitats forestiers naturels « patrimoniaux » ou « déterminants » .....	32
1.2.6.2 – réserves naturelles .....	32
1.2.6.3 – arrêtés de protection de biotope .....	33
1.2.6.4 - ZNIEFF .....	33
1.2.6.5 – espèces protégées et remarquables .....	33
1.2.6.6 – Réseau écologique DOM .....	35
1.3 - Principales caractéristiques des besoins économiques et sociaux .....	35
1.3.1 - La forêt dans son environnement économique et social .....	35
1.3.1.1 - attentes internationales, nationales et locales .....	35
1.3.1.2 - facteurs démographiques et évolutions sociales .....	36
1.3.2 - La production de bois .....	36
1.3.2.1 – Les volumes exploités et les coûts associés .....	36
1.3.2.2 – La filière bois .....	38
1.3.2.3 – Perspective en terme de demande .....	41
1.3.3 - Les produits forestiers autres que le bois d'œuvre et d'industrie .....	42
1.3.3.1 - réglementation applicable .....	42
1.3.3.2 - descriptif des activités .....	42
1.3.4 - Les activités minières .....	44
1.3.4.1 - réglementation applicable .....	44
1.3.4.2 - pratique des activités minières .....	45
1.3.5 - Le développement urbain et agricole .....	46
1.3.6 - Les activités cynégétiques .....	47
1.3.6.1 - réglementation applicable .....	47
1.3.6.2 - pratique de la chasse .....	48
1.3.7 - L'accueil du public et le tourisme .....	49
1.3.7.1 - les publics et leurs attentes .....	49
1.3.7.2 - les attraits touristiques .....	50
1.3.7.3 - les limites à l'accueil du public et au tourisme .....	51
1.3.8 – Les activités de recherche et de développement pour le gestionnaire .....	51
1.3.9 - Les paysages .....	54
1.3.10 - La préservation des richesses culturelles .....	55
1.3.10.1 – réglementation applicable .....	55
1.3.10.2 – diversité des richesses culturelles .....	55
1.3.11 – L'équipement général des forêts .....	57
1.3.11.1 – contexte socio-économique et enjeux de l'équipement général des forêts .....	57
1.3.11.2 – principales caractéristiques techniques .....	58
1.3.11.3 – impacts des créations de dessertes forestières sur les milieux .....	61
1.4 - Les éléments marquants de la gestion forestière passée .....	62
1.4.1 - Avant 1852 .....	62
1.4.2 - De 1852 à 1946 : l'Administration Pénitentiaire et les permis forestiers .....	62

1.4.2.1 - l'Administration Pénitentiaire (1852 – 1946) : exploitant et transformateur de bois.....	62
1.4.2.2 - les premiers permis forestiers (1908 – 1946).....	62
1.4.3 - De 1946 à 1976 : prémices d'une gestion forestière durable .....	63
1.4.3.1 - les tentatives de développement forestier .....	63
1.4.3.2 - les impacts sur la forêt de l'exploitation forestière entre 1946 et 1976.....	64
1.4.4 - De 1976 à 1994 : le Plan Vert et la fin des permis forestiers .....	64
1.4.4.1 - le Plan Vert .....	64
1.4.4.2 - l'exploitation du bois d'œuvre .....	64
1.4.4.3 - les impacts sur la forêt de l'exploitation forestière entre 1976 et 1994.....	64
1.4.4.4 - l'abandon des permis forestiers.....	65
1.4.5 - Les premiers aménagements forestiers (1994 – 1998).....	65
1.4.6 – Tableau récapitulatif chiffré de la gestion forestière passée – <i>Tableau 22</i> .....	66
<b>2 - Synthèse : les objectifs de gestion durable .....</b>	<b>68</b>
2.1 - Les principaux enjeux et problématiques identifiés .....	68
2.2 - Les principaux objectifs de gestion durable.....	79
2.2.1 - Définition des principaux objectifs et zonages afférents .....	79
2.2.1.1 – méthodologie de l'aménagement forestier .....	79
2.2.1.2 – typologie des séries .....	82
2.2.1.3 – définition de la série de production de bois, tout en assurant la protection générale de milieu	84
2.2.1.4 – définition de la série d'intérêt écologique .....	84
2.2.1.5 – définition de la série de protection physique et générale des milieux et des paysages.....	85
2.2.1.6 – définition de la série d'usages traditionnels .....	86
2.2.1.7 – définition de la série d'accueil du public.....	86
2.2.2 – Planification et mise en œuvre des aménagements à l'échelle régionale : le Programme Régional de Mise en Valeur forestière pour la production de bois d'œuvre .....	86
2.2.3 - Certification forestière sur le territoire.....	86
<b>3 - Décisions : directives pour la forêt domaniale et recommandations pour les autres forêts publiques... 87</b>	<b>87</b>
3.1 – Décisions relatives à la production de bois d'œuvre .....	87
3.1.1 – Structure des peuplements et traitements préconisés .....	87
3.1.2 – Essences objectifs.....	87
3.1.3 – Mode de renouvellement des forêts.....	88
3.1.4 - Critères d'exploitabilité et possibilité de coupes annuelles en surface .....	88
3.1.5 - Modèles sylvicoles ; préconisations.....	89
3.1.6 – L'exploitation à faible impact .....	91
3.2 – Décisions relatives à la production de bois autre que le bois d'œuvre.....	92
3.3 - Décisions relatives à l'intégration des forêts dans l'aménagement du territoire.....	94
3.3.1 - Principales décisions relatives à la gestion concertée et partenariale.....	94
3.3.2 - Principales décisions relatives à la gestion foncière .....	95
3.3.2.1 - Maintien de l'intégrité des forêts de la « Région Nord Guyane ».....	95
3.3.2.2 – Maîtriser et encadrer le développement des activités humaines.....	95
3.3.3 - Principales décisions relatives aux activités minières.....	96
3.3.3.1 - Contraintes d'accueil des activités minières en forêt domaniale.....	96
3.3.3.2 – Compatibilité avec les objectifs de l'aménagement forestier .....	96
3.3.3.3 - Zonages .....	97
3.3.4 - Principales décisions relatives à l'accueil du public et au tourisme.....	97
3.3.4.1 - Objectifs.....	97
3.3.4.2 - Zonages.....	98
3.3.5 - Principales décisions relatives aux produits forestiers autres que le bois d'œuvre et d'industrie .....	99
3.3.5.1 - Définition des produits concernés.....	99
3.3.5.2 - Objectifs.....	99
3.3.5.3 - Zonages .....	100
3.3.6 - Principales décisions relatives à la recherche et au développement pour le gestionnaire .....	101
3.3.6.1- Objectifs.....	101
3.3.6.2 – Préconisations en terme de zonage.....	101
3.3.7 - Principales décisions relatives à l'équipement général des forêts.....	102
3.3.7.1 - Objectifs.....	102
3.3.7.2 – Besoins en desserte.....	102
3.3.7.3 - Réseau de desserte .....	102
3.3.7.4 – Types de desserte .....	103
3.3.7.5 - Dénomination des dessertes .....	104

3.3.7.6 - Ouvrages d'art.....	104
3.3.7.7 - Entretien.....	105
3.3.8 - Principales décisions en faveur de l'eau et des milieux aquatiques .....	105
3.3.8.1 - Objectifs.....	105
3.3.8.2 - Zonages.....	106
3.3.9 - Principales décisions relatives à la gestion des paysages.....	106
3.3.10 - Principales décisions relatives à la préservation des richesses culturelles .....	107
3.4 - Décisions relatives à la conservation de la biodiversité.....	108
3.4.1 – A l'échelle de la « Région Nord Guyane ».....	108
3.4.2 – A l'échelle de la forêt aménagée .....	109
3.4.3 – A l'échelle de la parcelle d'exploitation.....	109
<b>4 - Lexique .....</b>	<b>111</b>
<b>5 - Principales références bibliographiques .....</b>	<b>117</b>
<b>6 - Annexes.....</b>	<b>122</b>

## **Introduction**

La Loi d'Orientation Forestière du 9 juillet 2001 (LOF), en synergie avec la Loi d'aménagement et de développement du territoire (LODDT) de 1999, amène une meilleure prise en compte des dimensions de développement territorial et de décentralisation. Dans le cadre de la politique forestière nationale, l'Etat doit en assurer la cohérence.

La LOF institue notamment :

- Les Chartes Forestières de Territoire (CFT) ;
- Les Directives Régionales d'Aménagement (DRA) pour la forêt domaniale ;
- Les Schémas Régionaux d'Aménagement (SRA) pour les forêts des collectivités ;
- Les Règlements Type de Gestion (RTG).

Le nouveau système de planification forestière des forêts publiques instauré par la LOF s'établit donc comme suit :

- Les Directives et Orientations Nationales d'Aménagements et de Gestion (DNAG et ONAG);
- Les Orientations régionales forestières (ORF) ;
- Les Directives (Forêts Domaniales) et Schémas (Forêts des Collectivités) régionaux d'aménagement (DRA et SRA) ;
- Les Aménagements Forestiers (AF) et les Règlements Types de Gestion (RTG).

L'article L 1er du code forestier dispose que « la politique forestière a pour objet d'assurer la gestion durable des forêts » et que celle-ci « garantit leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour l'avenir, les fonctions économique, écologique et sociale pertinentes (...), sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes ». Le Code forestier rend opposable les aménagements forestiers (Art. L 6) pour tous les espaces boisés qui relèvent du régime forestier.

Les Directives Régionales d'Aménagement se substituent aux Directives Locales d'Aménagement (DILAM). Elles ont désormais un fondement législatif et une valeur juridique (art. L4 du Code Forestier). Elles constituent des « documents-directeurs » pour les Aménagements Forestiers dans une région forestière donnée. L'ONF a la responsabilité de leur élaboration, s'agissant de forêts domaniales.

Les DRA sont approuvées par le ministre chargé des forêts après avis de la Commission régionale de la forêt, des produits forestiers (CRFPF).

La DRA et la déclaration visée par l'article L122-10 du code de l'environnement sont mises à disposition du public au chef lieu d'arrondissement (Préfecture ou Sous-préfecture).

Depuis l'ordonnance 2005-867 du 28/07/2005, le code forestier s'applique en Guyane sous réserve de certaines adaptations précisées par 2 décrets parus en 2008.

Le décret simple 2008.667 du 02/07/08 délimite les terrains à boiser et forêts de l'Etat en Guyane relevant du régime forestier.

Puis le décret en Conseil d'Etat 2008.1180 du 14/11/08 a porté actualisation et adaptation du droit domanial, du droit foncier et du droit forestier applicables en Guyane.

Les articles cités dans la première partie de l'introduction (L1, L4 et L6 du code forestier) ont été confirmés par le décret du 14/11/08 et prennent depuis cette date toute leur valeur en Guyane.

Cette évolution, traduite par la mise en œuvre du présent document, affirme la volonté de mise en place d'une gestion durable multifonctionnelle dans les forêts de l'Etat en Guyane.

Les DRA sont ainsi devenues une obligation pour les forêts relevant du décret 2008.667. Ces forêts domaniales, dont le plan figure en ([Annexe 2](#)), sont communément nommées dans le reste du document « Domaine Forestier Permanent » de par l'officialisation législative de leur vocation forestière.

Pour les autres forêts domaniales de Guyane, l'article L4 du Code Forestier ne s'applique pas et les Directives Régionales d'Aménagement ne constituent donc pas un document législatif de référence. Mais ces forêts sont actuellement dans une situation transitoire et certaines d'entre elles pourront, par décret simple et après consultation d'une commission régionale non encore établie, intégrer les forêts relevant du régime forestier. Pour d'autres zones, le transfert du foncier de l'Etat aux collectivités pourra aussi être envisagé. Ces dispositions sont précisées dans le décret en conseil d'Etat 2008.1180.

Dans les cas de transfert aux collectivités, ce sont des Schémas Régionaux d'Aménagements (SRA) qui devront être mis en place. Selon l'importance des surfaces concernées, et après consultation et validation des propriétaires, les DRA de Guyane pourront être assimilées à des SRA. La forêt départementale d'Apatou, seule surface appartenant actuellement à une collectivité, ne fait pas partie du domaine sur lequel s'applique le régime forestier ce qui l'exclue du système DRA/SRA en attente de décision du propriétaire.

Cette situation susceptible d'évolution nous amène à traiter dans la partie analyse des DRA, l'ensemble de la région Nord-Guyane même si cette dernière ne relève pas dans sa totalité de l'article 4 du Code Forestier. La situation des différents ensembles est précisée au paragraphe 1.1.

Sur les zones considérées, les enjeux de l'élaboration de DRA en Guyane sont multiples :

- Expliciter et homogénéiser à l'échelle régionale les bases techniques de la gestion forestière menée par l'ONF depuis le début des années 1990 ;
- Faciliter à l'avenir le travail des aménagistes pour l'élaboration de nouveaux Aménagements Forestiers, notamment pour les aspects documentaires, aidé en cela par le guide pratique d'aménagement forestier de la région Guyane ([Annexe 1](#)) ;
- Conférer une portée légale à ces principes de gestion forestière durable ;
- Communiquer vers l'extérieur sur les principes de la gestion forestière menée en Guyane par l'ONF, et en particulier aux niveaux environnemental et social ;
- Donner un cadre technique stable à la gestion durable des forêts.

# **1 - Analyse : les grandes caractéristiques et les principaux enjeux**

## **1.1 - Désignation et situation des territoires**

La Directive Régionale d'Aménagement (DRA) « Région Nord Guyane » s'applique dans un premier temps au Domaine Forestier Permanent défini par le décret 2008.667.

Elle a ensuite vocation à s'appliquer à toute forêt de l'Etat qui viendrait s'ajouter à cette surface initiale par décret notamment sur la partie nord du département en bordure du domaine délimité actuellement et sur les zones sud de périphérie immédiate.

Les terrains forestiers considérés appartiennent essentiellement au domaine forestier privé de l'Etat.

En conséquence et en intégrant ces évolutions possibles, la zone d'étude retenue est la suivante.

Elle s'étend du fleuve Maroni, à l'Ouest, au fleuve Oyapock à l'Est (entre 51,5° et 54,5° de longitude Ouest). La limite Nord correspond à l'océan. La limite Sud, située entre 80 et 120 km à l'intérieur des terres, est fondée sur des critères économiques d'exploitabilité de la ressource bois et environnementaux de protection et de préservation des milieux (entre 3,5° et 6° de latitude Nord) ([Annexe 2](#)).

Les DRA « Région Nord Guyane » concernent les territoires communaux de Saint Laurent du Maroni, d'Apatou<sup>1</sup>, de Mana, d'Iracoubo, de Sinnamary, de Saint Elie, de Kourou, de Macouria, de Matoury, de Montsinéry-Tonnégrande, de Roura, de Régina, de Ouanary, de Saint Georges de l'Oyapock. ([Annexe 3](#)).

Ce vaste espace forestier fait partie du Plateau des Guyanes. Il est frontalier avec le Surinam et le Brésil. Le Plateau des Guyanes s'étend sur 1,5 million de kilomètres carrés et recouvre la zone nord-amazonienne du Brésil (Amapa), la pointe orientale de la Colombie et du Venezuela et les trois Guyanes (Guyana, Surinam, Guyane). La forêt du plateau des Guyanes fait partie avec la forêt amazonienne du plus grand massif de forêt tropicale du monde.

Sur la zone d'étude définie ci-dessus, les forêts appartenant à l'Etat sont presque entièrement gérées par l'Office National des Forêts (Direction régionale de Guyane, Unités Territoriales de Saint Laurent du Maroni et de Cayenne), en vertu du décret n° 67-207 du 10 mars 1967 et des décrets postérieurs de mise à jour à l'exception des zones de droit d'usage qui le sont par des communautés tirant traditionnellement leurs moyens de subsistance de la forêt, en vertu du décret n° 87-267 du 14 avril 1987 et des arrêtés préfectoraux postérieurs relatifs aux zones de droits d'usage collectifs.

Par ailleurs, les 203 023 ha relatifs aux Réserves Naturelles Nationales des Nouragues, de La Trinité, et pour partie des Marais de Kaw sont inclus dans le domaine forestier permanent ([Annexe 4](#)).

Il faut noter que 48 000 Ha appartenant au CNES (Centre National d'Etudes Spaciales) ainsi que 20 000 Ha de forêts privées sont imbriquées dans cet ensemble. Ce sont des surfaces minuscules, au regard de la zone considérée, elles ne sont pas identifiées sur les plans et elles sont noyées dans la masse en terme d'analyse des milieux. Les DRA ne s'appliquent pas réglementairement sur ces surfaces.

**Tableau 1** : les zones forestières d'application des DRA au 1<sup>er</sup> janvier 2009 :

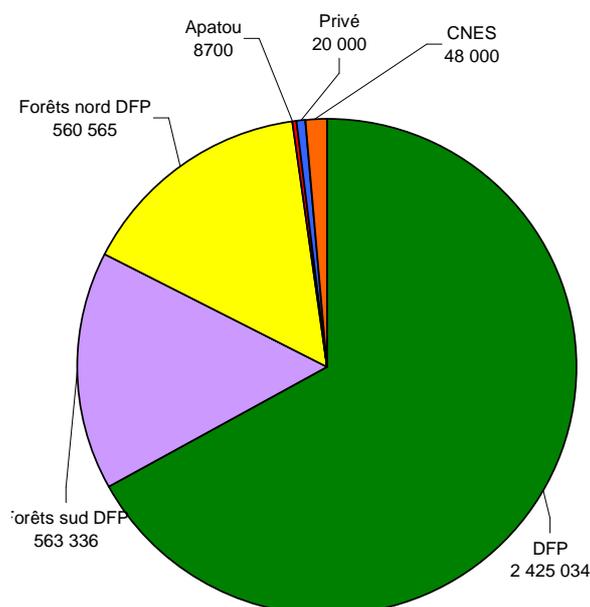
<b>Forêt</b>	<b>Surface</b>
Domaine Forestier Permanent	2 425 034 ha

<sup>1</sup> Hors forêt départementale d'Apatou.

**Tableau 2** : les zones forestières d'étude retenues pour les DRA au 1<sup>er</sup> janvier 2009 :

Forêt	Surface	%
Domaine Forestier Permanent	2 425 034 ha	67,3
Autres Forêts domaniales au sud du Domaine Forestier Permanent	563 336 ha	15,6
Autres Forêts domaniales au nord du Domaine Forestier Permanent	560 565 ha	15,6
Forêt Départementale d'Apatou	8 700 ha	0,2
Total	3 557 635 ha	

Figure 1: La surface forestière de la région « Nord Guyane » pour tous les propriétaires forestiers se répartit de la manière suivante par type de propriétaire :



Les premières zones étudiées, qui constituent l'ancien réseau de forêts « aménagées », ont été découpées en 14 unités d'aménagement correspondant à des interfluves et/ou à des grandes unités de relief : les forêts. Chaque forêt est à son tour divisée en secteurs forestiers avec un système de desserte unique permettant d'affiner la localisation de nos interventions. Il existe 91 secteurs forestiers ([Annexe 5 et 5bis](#)).

Une forêt fait l'objet d'un plan d'aménagement et constitue en soi une unité de programmation. Elle est réputée constituer le niveau adéquat d'analyses préalables à l'aménagement (cartographiques, terrain), de définition des objectifs de gestion forestière à moyen et long termes et de mise en œuvre des plans d'actions. Chaque forêt est un bassin d'approvisionnement de la filière bois d'œuvre, délimitée par des limites naturelles.

Au fur et à mesure de la rédaction des documents d'aménagement, toutes les zones forestières du Domaine Forestier Permanent seront affectées à une forêt puis dotées d'un document d'aménagement.

## 1.2 - Principales caractéristiques des milieux forestiers

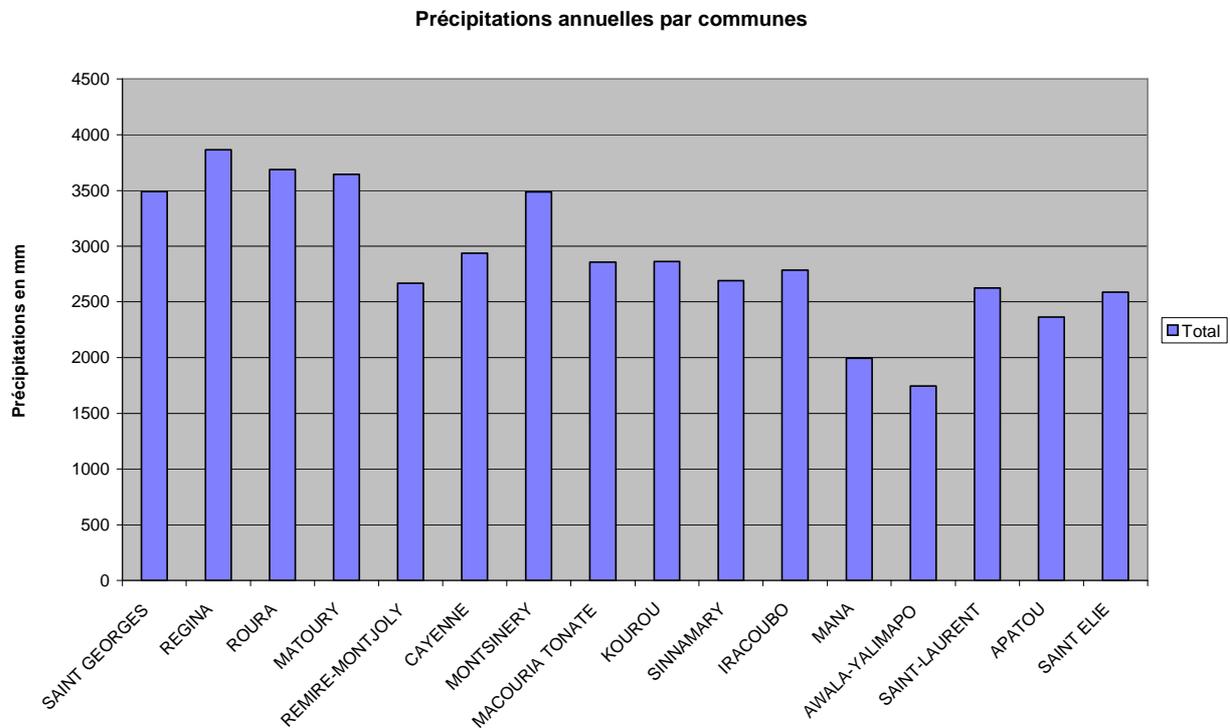
### 1.2.1 - Les facteurs écologiques

#### 1.2.1.1 - facteurs abiotiques

##### 1.2.1.1.1 - climat

Le climat guyanais, constamment chaud et humide, est de type équatorial. Il est principalement soumis aux alizés du nord-est et du sud-est qui entrent en conflit dans la Zone Inter-tropicale de Convergence (Z.I.C.).

Les précipitations annuelles sont abondantes et varient entre 2 000 et 4 000 mm (figure 1). Leur répartition sur le territoire est soumise à l'action des reliefs et de la continentalité. La façade maritime orientale est plus arrosée et les pluviométries diminuent graduellement vers l'ouest et vers le sud. Les valeurs moyennes cachent de fortes fluctuations inter-annuelles, et certaines années, les risques de déficit en eau pour les plantes sont importants (Alexandre, 1989). Ces variations vont également marquer les rythmes phénologiques des végétaux.



**Figure 2** : Précipitations annuelles des principales villes de la bande côtière. (Données Météo France)

La Z.I.C. balaye une première fois la Guyane entre novembre et février, puis une deuxième fois entre avril et juillet. Ces deux passages correspondent aux *maxima* de pluviométrie.

Le régime des pluies amène à différencier quatre saisons :

- la grande saison des pluies d'avril/mai à août ;
- la grande saison sèche d'août à novembre ;
- la petite saison des pluies de novembre/décembre à janvier/février ;
- la petite saison sèche ou « petit été de mars », en février/mars.

L'analyse des résultats des inventaires au 1/1000<sup>ème</sup> montre une influence significative de la pluviométrie annuelle sur le volume de bois présent à l'hectare (Cellule Conseil pour l'Aménagement forestier et l'Utilisation des Bois, 1998).

En ce qui concerne l'Angélique, le volume sur pied augmenterait avec les précipitations. Il existerait ainsi un gradient croissant de l'ouest de la « Région Nord Guyane » vers l'est ([Annexe 6](#)).

Le régime thermique offre une remarquable stabilité à l'échelle régionale. La température moyenne annuelle est de 26°C. L'amplitude thermique annuelle est faible, inférieure à 2°C. Cependant, on peut distinguer deux saisons thermiques qui épousent les tendances pluviométriques. Le maximum annuel est de l'ordre de 29 à 32° C.

Les variations diurnes sont plus marquées : les écarts sont de 6 à 8°C en saison des pluies, et de 10 à 12°C en saison sèche.

Les variations d'amplitude thermique nocturne pourraient influencer la floraison de l'essence la plus exploitée pour son bois d'œuvre, l'Angélique (*Dicorynia guianensis*). Jesel (2005) émet en effet l'hypothèse, sur le dispositif de Paracou, qu'en saison sèche, un événement d'une durée supérieure ou égale à 4 jours de température nocturne moyenne inférieure à 20°C induirait la floraison de l'Angélique.

L'orientation et la vitesse des vents dépendent de la position et du degré d'activité de la Z.I.C. De janvier à mars, les alizés du nord-est sont dominants avec un maximum en février. Pendant la grande saison des pluies, l'alizé austral commence à couvrir la Guyane. Pendant la grande saison sèche, ce sont les vents d'est qui dominent.

La vitesse des vents est modérée, jamais supérieur à 20 m/s (Boyé *et al.*, 1979), et diminue des côtes vers l'intérieur (3,7 m/s à Rochambeau<sup>2</sup> contre 1,6m/s à Maripasoula en moyennes annuelles). Les vents violents sont rares et les cyclones tropicaux ou les tornades ne pénètrent jamais dans la zone équatoriale. Il faut noter toutefois que des phénomènes de micro-tornades sont observés très localement. Ces phénomènes violents sont à l'origine de vastes chablis de plusieurs milliers de mètres carrés. A noter, que la création de couloirs artificiels, tels que les secteurs très impactés par l'activité minière, semble accentuer ces phénomènes et être à l'origine de chablis de taille très importante.

L'humidité relative de l'air est très forte et d'une remarquable constance, en particulier sur la bande littorale. Pour exemple, à Rochambeau l'humidité maximale moyenne est de 98% alors que la minimale est de 65%.

La moyenne annuelle d'insolation est importante et a une influence déterminante sur l'activité photosynthétique des plantes. Avec 2 361 heures à Rochambeau, cette insolation est à peine inférieure à celle des Antilles.

La liste des stations météorologiques de la « Région Nord Guyane » est présentée en [Annexe 7](#).

Sur l'ensemble de la « Région Nord Guyane », on peut donc distinguer trois régions climatiques principales :

- la bande côtière (I)**. De 15 à 35 km de large, elle se caractérise par des pluies parfois violentes (2 à 4 m/an), une saison sèche marquée et de longue durée, une évaporation forte – se traduisant parfois par des déficits hydriques - une bonne ventilation et une faible amplitude thermique ;
- la zone collinaire (II)**. Entre le bas Oyapock et le Maroni, c'est la zone de pluviosité moyenne maximale (> 4 m/an). Les précipitations violentes y sont fréquentes, la nébulosité est plus forte que sur la côte et la saison sèche un peu moins longue, quoique aussi marquée ;
- la zone centrale (III)**. Cette zone est moins homogène. La pluviométrie y est plus faible (de 2 à 3 m/an), tout comme l'humidité relative.

---

<sup>2</sup> Aéroport de Rochambeau, en périphérie de Cayenne.

### 1.2.1.1.2 - géologie

**Tableau 3** et (Annexe 8) : répartition des formations géologiques en « Région Nord Guyane »

Substrat géologique	Surface (en ha)	%
Quaternaires : Alluvions fluviales, Anciens cordons littoraux, Argiles marines de Demerara, Cordons et alignements de sables blancs Plateaux sablonneux (série de Coswine)	550 133	15,17%
Sables blancs de la Série Détritique de Base	61 212	1,69%
Terrasses anciennes	19 711	0,54%
Cuirasses	22 334	0,62%
Schistes de l'Orapu avec Quartzites et conglomérats de l'Orapu	541 262	14,93%
Schistes de Bonidoro	313 288	8,64%
Paramaca (métamorphique et volcanique)	306 595	8,46%
Série de l'Ile de Cayenne	122 849	3,39%
Migmatites de Cayenne	162 001	4,47%
Dolérites	4 524	0,12%
Granites galibis	15 072	0,42%
Granites caraïbes	57 869	1,60%
Migmatites caraïbes	577 019	15,91%
Granites guyanais	374 656	10,33%
Migmatites guyanaises	197 262	5,44%
Diorites	65 145	1,80%
Gabbros	30 479	0,84%
Amphibolites	9 200	0,25%
Para-granites et gneiss caraïbes	195 024	5,38%

L'histoire de la mise en place de ces formations géologiques est présentée en [Annexe 8bis](#). La correspondance entre les classifications des formations géologiques basées sur les données lithostratigraphiques actuelles et celles de Choubert (1974) est présentée en [Annexe 9](#).

Le substrat géologique a un effet significatif sur les sols et le niveau de fertilité et par extension sur le volume total en bois d'œuvre présent à l'hectare (CCAUB, 1998) ([Annexe 10](#)).

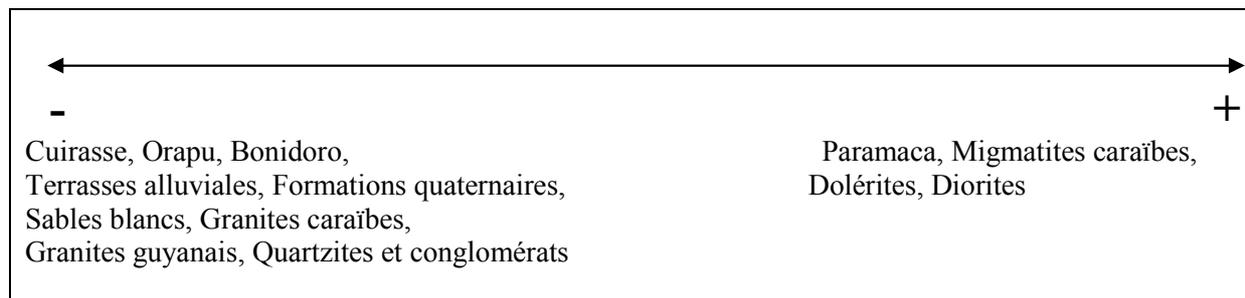
Les observations empiriques de terrain et la lecture des notices des cartes géologiques au 1/100 000<sup>ème</sup> disponibles sur la « Région Nord Guyane » laissent entrevoir les relations végétation – géologie suivantes :

Substrat géologique	Caractéristiques principales de la végétation
Migmatites caraïbes	Peuplement de 35-40 m de hauteur Peuplements commerciaux plus riches que sur les granites guyanais et les schistes de l'Orapu et du Bonidoro Zone de prédilection de l'Angélique Présence importante de Balata franc et localement de Wacapou Quasi absence de Gonfolo rose
Schistes de l'Orapu	Peuplement de hauteur moyenne (25-30 m) Forte densité d'arbres de petit diamètre Richesse en essences exploitables de moyenne à pauvre Au niveau des essences exploitables, dominance de l'Amarante et du <i>Monopteryx inpae</i> Zone privilégiée de formation de saprolites Présence possible de cuirasse latéritique démantelée
Quartzites et conglomérats de l'Orapu	Reliefs de crêtes, de pentes fortes, de falaises et de pitons rocheux coniques Forêt basse (15-20 m) en haut de piton Forêt plus riche en lien avec l'augmentation de la profondeur du sol Zone de fort intérêt écologique de par la faible présence de ce substrat, en particulier sur l'Est

Granites guyanais (type « Coralie »)	Souvent présence de petites collines entourées de zones marécageuses Peuplement de hauteur moyenne (30-35 m) Substrat à dominance de Wapas pour des altitudes inférieures à 60 m Au-dessus de 60 m, apparition de l'Angélique limitée souvent aux sommets des collines, restreignant d'autant la surface exploitable donc la richesse commerciale des peuplements Richesse écologique de ces zones de par la densité du réseau hydrographique (maïpouri, cochons bois en particulier) Fortes contraintes d'exploitation du fait des reliefs, de la présence de sols argileux et de l'absence de latérite
Paramaca (métamorphique et volcanique)	Peuplement élevé de 40 m à plus de 50 m de hauteur Dynamique de l'eau offrant une bonne réserve utile en eau Gonfolo rose essentiellement présent sur ce substrat en lien avec le cuirassement, en particulier pour des altitudes supérieures à 200 m Angélique quasi absente de ces zones, à l'exception des piémonts et des zones d'altitude inférieure à 200 m
Schistes de Bonidoro	Peuplements plus riches que sur schistes de l'Orapu Sous bois globalement plus clair que sur schistes de l'Orapu Présence d'Angélique, de Gonfolos et de Grignon franc en substitution à l'Amarante
Argiles marines de Demerara	Peuplement de palétuviers blancs sur le littoral évoluant vers le palétuvier rouge puis les palmiers bâches et pinots Vastes pinotières en fond de golfes quaternaires Savanes à pruniers et herbes touffues Bas fond de moucou-moucou et de Cypéracées Végétation basse herbacée Le long des rivières, formations arborescentes touffues à Moutouchi ( <i>Pterocarpus</i> ) et Broméliacées
Alluvions fluviales	Essentiellement forêts sur sols hydromorphes Forêts marécageuses
Anciens cordons littoraux	Forêts riches en palmiers awara
Cordons et alignements de sables blancs	Végétation plus clairsemée (buissons, herbacées) à tendance xérophytique
Plateaux sablonneux (série de Coswine)	Forêt malingre relativement basse et riche en lianes
Granites caraïbes	Inselbergs aux pentes démunies de végétation ou couvertes d'herbacées Savanes roche et forêt basse associée
Sables blancs de la Série Détritique de Base	Forêt basse de 20 m de hauteur. Présence d'émergent entre 30 et 35 m de hauteur ( <i>Humiria floribunda</i> , <i>Dimorphandra</i> sp). Présence de nombreuses épiphytes Reliefs plats entre 15 et 40 m d'altitude
Gabbros	Forêt basse broussailleuse, riche en liane.
Cuirasse non démantelée (souvent liée aux schistes du Paramaca)	Végétation rabougrie composée d'arbustes, de lianes enchevêtrées, de fougères Nombreux chablis Blocs de cuirasse apparents
Dolérites	Filon en forme d'arêtes caractéristiques Forêt de hauteur moyenne (20 à 35 m) avec présence de chablis parfois importants dans les zones où les filons traversent des zones basses (prise au vent, plus importante)

**Tableau 4 : D'après Depagne et Lelong (1965), Barruol (1959, 1964, 1966a, b), Choubert (1961, 1962), Brouwer (1961a, b, 1962, 1964), Barruol et al. (1977), Barruol et Leenhardt (1960), Mazéas (1961), et Brunaux (com. pers.)**

En tout état de cause, la géologie n'est pas l'unique facteur influençant la qualité sylvicole des peuplements forestiers de la « Région Nord Guyane ». Aussi, tout au plus, on pourra retenir les tendances suivantes vis-à-vis de la richesse en bois : *figure 3*.



Par ailleurs, il est à noter que les granitoïdes de l'Est guyanais n'ont pas été échantillonnés. Les premiers inventaires des peuplements forestiers qui ont été menés laissent apparaître une richesse en peuplements commerciaux supérieure aux autres granitoïdes de la bande côtière.

### 1.2.1.1.3 - pédologie

Les sols des Terres Hautes intéressent directement le forestier guyanais car c'est sur ces sols que se situent la très grande majorité des forêts de la « Région Nord Guyane ».

Les sols des Terres Hautes sont des sols principalement ferrallitiques (c'est à dire contenant du fer, de la silice et de l'aluminium libre...) fortement désaturés. Ils sont généralement très épais, sauf en l'absence de la couverture forestière qui entraîne alors une très forte érosion. La matière organique présente en surface subit une dégradation rapide. La présence d'une cuirasse, accumulation de fer et d'aluminium, qui peut être érodée, est une autre caractéristique des sols ferrallitiques (Soucémariadin, 2004). Ces couvertures sont des témoins visibles de périodes pédogénétiques anciennes. Elles sont en déséquilibre et en cours de transformation. Dans le paysage, les cuirasses s'étagent à différentes altitudes. D'après Egal et *al.* (1994) pour la région de Cayenne, on distingue :

- les cuirasses hautes alumino-ferrugineuses situées en 80 et 200 m d'altitude ;
- les cuirasses argilo-ferrugineuses basses situées entre 1 et 15 m d'altitude.

Au cours du temps, la cuirasse va évoluer. En surface, elle va être détruite sous l'action de l'eau et de la matière organique pour se reconstituer en profondeur par accumulation de fer et de silice au niveau de l'allotérite.

Dans la partie superficielle du profil, l'humification rapide de la matière organique, apportée en grosse quantité, progresse de la surface vers la profondeur. Son accumulation reste toutefois assez limitée compte tenu de l'érosion de surface et des forts lessivages liés à l'abondance des pluies.

La dégradation hydromorphe de l'ensemble du profil (pédoclimat très humide) peut conduire à la formation de podzols très particuliers en vastes étendues.

Au niveau chimique, les sols ferrallitiques sont peu riches. Ils sont aussi caractérisés par une faible capacité d'échange cationique (entre 2 et 4 meq/100 g de sol), un pH bas (souvent compris entre 4 et 5,5), une forte proportion d'aluminium parmi les cations échangeables (60 à 80 %) et une faible quantité de phosphore assimilable par les végétaux (Soucémariadin, 2004). Malgré leur faible potentiel en éléments fertilisants, les sols ferrallitiques présentent des différences assez sensibles dans les teneurs en bases suivant qu'ils sont issus des granites ou des roches basiques. Ainsi, la fertilité chimique de ces sols est plus importante lorsqu'ils dérivent des massifs basiques de roches vertes de la Série Paramaca. Ces sols sont un peu moins désaturés que les sols développés sur les formations schisteuses métamorphiques ou les granites du socle.

Les qualités physiques de ces sols s'avèrent primordiales et détermineront le choix de leur utilisation (Blancaneaux, 2001). Toutefois, celles-ci sont difficiles à résumer car elles diffèrent à la fois verticalement et latéralement. Ces propriétés ont une influence importante sur la dynamique de l'eau dans le sol. Or, la dynamique de l'eau, à forte composante latérale (ruissellement et drainage), est un facteur d'évolution de ces sols à prendre également en compte pour leur mise en valeur.

Dans les Terres Hautes, on observe différents types de fonctionnement hydrique des sols présentés dans le tableau ci-dessous.

Type de fonctionnement hydrique	Contrainte d'engorgement en saison des pluies	Caractéristiques jusqu'à 1m20 de profondeur de la couverture pédologique associée	Lieux privilégiés d'observations
Drainage vertical profond	Nulle	Horizons micro-agrégés. Pas d'horizon sec au toucher	Principalement au sommet des unités de modelé et en haut de versant Peut aller jusqu'en bas de versant en particulier sur roches volcaniques
Drainage latéral profond	Nulle à moyenne selon la topographie	Sables blancs	Sables blancs épais
Drainage latéral superficiel	Faible à moyenne	Horizon jaune à jaune pâle sur allotérite. Caractère sec au toucher observable dans l'allotérite en saison des pluies	Fréquent sur schistes de Bonidoro et à un degré moindre sur migmatites
Système hydromorphe amont	Forte	Horizon jaune pâle verdâtre sur allotérite claire. Caractère sec au toucher observable dans l'allotérite en saison des pluies	Plateaux à pente faible ou nulle
Système hydromorphe de bas de versant	Forte	Horizon jaune pâle verdâtre à gris sur allotérite claire	Bas de versant
Système hydromorphe de bas-fonds	Très forte	Horizon gris à noir sur allotérite blanchie. Nappe présente toute l'année	Thalweg

*Tableau 5 – Principaux types de fonctionnement hydrique des sols des Terres Hautes, d'après Ferry et al., 2003.*

Les meilleurs sols sont finalement ceux développés sur les roches vertes (gabbros, diorites, pyroxénolites). Ils montrent de bonnes propriétés physiques, une richesse en argiles et en hydroxydes, une structure favorable à une bonne porosité sur une grande profondeur et donc un meilleur profil hydrique possible tout en assurant de bonnes conditions d'aération. Ils se répartissent sur l'axe Maripasoula-Camopi, en passant par Saül. Dans la « Région Nord Guyane », sont concernés la Montagne de Kaw, les massifs de la Kourouaïe, Montagne Devez, les grandes Montagnes Tortue, Montagne Saint Michel, Akoupa, Montagne Marie Hilaire et Lucifer – Dékou-Dékou.

Les sols de la région septentrionale, développés sur les massifs schisteux et sur les différents granites du socle semblent les moins intéressants. Ils concernent néanmoins la très grande majorité des forêts aménagées.

Faisant transition entre les sols des Terres Basses et ceux des Terres Hautes, les sols de la plaine côtière ancienne sont des associations de terrains ferrallitiques lessivés et appauvris avec des sols podzolisés ou hydromorphes sur d'anciennes alluvions fluvio-marines. Sur la plaine côtière ancienne, on trouve ainsi des sols rouges à bonnes propriétés physiques, ou des sols de sable blanc, gorgés d'eau en saison des pluies au fonctionnement proche de ceux de la Série Détritique de Base mais à l'échelle d'une barre pré-littorale.

La podzolisation décrite par Blancaneaux (1981) se traduit par le départ progressif, dans le profil, de la fraction argileuse et des éléments tels que le fer et l'aluminium qui vont s'accumuler en un horizon

brun à la base du profil. Au terme de ces transformations, il ne reste dans les horizons supérieurs que le squelette sableux blanc qui prend le nom de « sable blanc ». Les degrés de podzolisation sont fonction de l'intensité des phénomènes et des conditions géomorphologiques locales.

Au niveau des caractéristiques chimiques des sols, la faible fertilité des sols rencontrés sur les Terres Hautes a des conséquences sur le système racinaire des arbres. En effet, la fertilité chimique de ces sols est nettement plus élevée dans les horizons de surface. Ceci expliquerait la répartition majoritairement superficielle du système racinaire des arbres (Freycon *et al.* 2003). Sur un profil de 2 m de profondeur, au moins 60 % de la masse racinaire se trouve dans les 20 premiers centimètres du sol (Humbel, 1978; Boulet *et al.* 1979). L'essentiel du cycle biogéochimique se passe dans les horizons superficiels, là où la disponibilité des nutriments, issue de la décomposition de la litière, est la plus forte et le système racinaire le plus dense.

L'acidité des sols peut quant à elle amener pour les arbres des toxicités souvent associées à un déficit en éléments importants comme le Ca, le Mg, le P ou le Cu (Freycon *et al.* 2003).

La toxicité à l'aluminium, bien que peu étudiée, pourrait avoir un impact sur la végétation forestière (Freycon *et al.* 2003). Cette hypothèse pourrait expliquer la différence de répartition spatiale entre les Wapas *Eperua falcata* et *Eperua grandiflora*. Ce dernier serait absent à partir d'une certaine teneur en aluminium échangeable (Barthes, 1991).

Il existe par ailleurs quelques différences de composition chimique entre les bas-fonds et les interfluves. Les sols de bas-fonds ont une texture plus sableuse et contiennent un peu moins de matière organique ; il en résulte une capacité d'échange cationique un peu plus faible. Le rapport C/N, le pH et le taux de saturation en bases de la CEC ne diffèrent pas entre les milieux [Baraloto 2001 ; Delme 2003]. La différence majeure tient au phosphore assimilable, presque deux fois plus abondant dans les sols de bas-fonds que dans ceux d'interfluve [Baraloto 2001 ; Delme 2003], ce qui est sans doute dû au fait qu'il n'y a pas d'oxydes de fer pour les adsorber.

D'un point de vue physique, les trois contraintes majeures pouvant atteindre des seuils limitant pour les arbres forestiers sont :

- L'asphyxie ;
- Le stress hydrique ;
- L'obstacle physique.

Type de fonctionnement hydrique	Asphyxie	Stress hydrique	Obstacle physique
Drainage vertical profond	Bon équilibre air - eau	Bonne réserve utile en eau	-
Drainage latéral profond	Risque d'engorgement variable	Très mauvaise réserve utile en eau	-
Drainage latéral superficiel	Nappe perchée fugace lors d'événements très pluvieux	Faible réserve utile en eau	Horizon argileux compact à 80-100 cm
Système hydromorphe amont	Nappe perchée à 30-50 cm	Faible réserve utile en eau	Allotérite à faible profondeur
Système hydromorphe de bas de versant	Engorgement fréquent jusqu'en surface en saison des pluies	Bonne réserve utile en eau	-
Système hydromorphe de bas-fonds	Excès d'eau permanent	-	-

**Tableau 6 - Principaux types de fonctionnement hydrique des sols des Terres Hautes et contraintes associées, d'après Ferry *et al.* 2003 et Freycon *et al.* 2003.**

Les types de fonctionnement hydrique peuvent être décrits sommairement de la manière suivante :

- DVD pour Deep Vertical Drainage, ou DVP pour drainage vertical libre : le sol a une structure micro-agrégée sur au moins 1,2 m de profondeur ;

- Alt : apparition d'une Allotérite<sup>3</sup> rouge limoneuse, mais humectée en période pluvieuse, à moins de 1,2 m de profondeur : le drainage est toujours vertical et profond mais ralenti au niveau de l'allotérite (il peut être rattaché au DVP);
- SLD pour Superficial Lateral Drainage, ou DLS pour drainage latéral superficiel : apparition, à moins de 1,2 m d'une allotérite limoneuse rouge (sèche au toucher). La circulation de l'eau est latérale, au dessus de l'allotérite ;
- UhS pour Uphill System, le système hydromorphe amont : présence à moins de 1,2 m d'une allotérite rouge pale. Cette couleur est due à la présence prolongée de nappes perchées en saison des pluies. Il s'agit de sols proches des SLD mais pour lesquels l'écoulement latéral est très lent du fait de leur situation sur pente faible ;
- DhS pour Downhill System, le système hydromorphe aval : présence d'un horizon tacheté à moins de 1,2 m de profondeur. Ces sols sont soumis aux battements d'une nappe permanente et se situent donc en bas de pente, non loin des cours d'eau ;
- SH pour Sols Hydromorphes : ces sols présentent des horizons gris hydromorphes déferruginisés. Ils se trouvent en fond de talweg et englobent les bas-fonds.

En règle générale, la croissance a tendance à être supérieure sur les sols où les espèces sont les plus fréquentes. Toutefois, on note des effets très modérés du sol sur la performance des espèces, particulièrement pour les individus de plus de 10 cm de DBH.

Il existe une grande plasticité des espèces. Il y a peu de spécialistes strictes d'un type de sol particulier mais plutôt un grand nombre d'espèces capables de se développer sur une large gamme de sols. Toutefois, il a été observé que les espèces survivent moins sur les sols auxquels elles sont moins adaptées.

Au niveau des essences les plus exploitées pour leur bois, l'Angélique et le Gonfolo rose préfèrent des sols bien drainés sur les plateaux et les parties hautes des versants. Le Gonfolo gris semble moins exigeant, il pousse aussi bien sur sol sain qu'argileux, sablonneux ou même légèrement marécageux, il ne montre donc pas d'association particulière avec un type de sol donné.

Certaines essences ont des répartitions plus complexes. Ainsi le Boco (*Bocoa guianensis*) et le Wacapou (*Vouacapoua americana*) sont mieux représentés sur les sols à drainage vertical profond par des bois de faible diamètre. Sur les sols à drainage latéral ils atteignent au contraire des gros diamètres. Barthès (1990) suppose que ces essences auraient une préférence pour les sols à drainage vertical profond. Toutefois, un manque de compétitivité ne leur permettrait pas d'atteindre de gros diamètres.

En termes de hauteur, les Angéliques seraient comparativement moins sensible au type de drainage que d'autres essences, tout en constatant des arbres plus hauts sur des sols à drainage vertical profond que sur des sols à drainage latéral superficiel. Le Wapa (*Eperua falcata*) montre un comportement similaire avec une variabilité plus importante.

#### 1.2.1.1.4 - topographie et hydrographie

Le relief de la Guyane est un socle ancien précédé d'une plaine côtière. L'essentiel de la région se trouve dans la tranche comprise entre 100 et 300 mètres d'altitude, signe d'une très ancienne évolution géologique et géomorphologique dont résulte la faiblesse des contrastes topographiques.

Globalement, la Guyane apparaît comme un vaste plan incliné du Sud vers le Nord, dans lequel on identifie deux grandes régions topographiques (Annexe 11) :

- **la plaine côtière récente ou « Terres Basses »**, large au plus de quelques dizaines de kilomètres. Elle représente 450 000 ha de « pripi », marécages et savanes. Si elle est assez large à l'Est et au delà d'Iracoubo, au centre, elle est parfois tellement étroite que le socle atteint l'océan. C'est une plaine alluviale, plus ou moins inondable d'une altitude le plus souvent inférieure à 30 mètres, même si on trouve quelques reliefs isolés de l'ordre de 150 à 200 mètres dans l'île de Cayenne ;

<sup>3</sup> Type d'ensemble tacheté à taches claires (jaunes ou blanches) sur fond rouge [Ferry et al. 2003].

-les « **Terres Hautes** » se sont développées sur le bouclier guyanais et représentent près de 95% du territoire. L'absence de mouvement tectonique depuis l'ère primaire et l'érosion qu'il a subi, ont sculpté des formes de relief diverses. En effet, on trouve très souvent des hautes collines arrondies (altitude moyenne de 200 à 300 m), alignées, dominant des vallonnements convexes accentués.

Deux arcs collinaires dominant dans les Terres Hautes :

\* **la chaîne septentrionale**. Située au nord, en bordure de côte ou plus à l'intérieur, elle est constituée d'un alignement plus ou moins tabulaire d'une hauteur moyenne de 100 m, dont la montagne de Kaw est la plus importante ;

\* **le massif central guyanais**. Situé au centre, formé de hautes collines granitiques (de 50 à 250 m d'altitude).

Entre les deux régions topographiques, faisant transition, on trouve **la plaine côtière ancienne**. Elle est formée d'anciennes barres littorales, peu accidentée, zone des « savanes roches », remarquables d'un point de vue de la diversité des milieux naturels.

La région forestière Nord Guyane se situe essentiellement sur les Terres Hautes et sur la plaine côtière ancienne.

L'hydrographie est caractérisée par un réseau dense et puissant. L'abondance des précipitations, la structure des terrains et l'imperméabilité de la plupart des roches du socle expliquent la densité du réseau. Ce réseau est extrêmement bien hiérarchisé, du fleuve à la crique, sauf dans la partie côtière où il subit des perturbations dans les zones marécageuses.

L'ensemble du territoire est drainé en direction de l'Atlantique. Les fleuves servent de frontières avec le Surinam (Alitani – Lawa – Maroni) et le Brésil (Oyapock). Les grands fleuves que sont le Maroni, l'Oyapock, l'Approuague et la Mana, représentent aussi, depuis longtemps, les axes de pénétration principaux à l'intérieur du pays. Cependant, la navigation moderne est rendue difficile par la présence de sauts et de rapides infranchissables, en basses eaux, sans transbordement. Par ailleurs, ces paysages fluviaux constituent un des atouts touristiques majeur de la Guyane.

On peut distinguer trois centres de dispersion des eaux, dont un principal. Ce dernier peut être identifié dans la région de Saül, au croisement d'une ligne nord-sud joignant les montagnes de la Trinité au massif tabulaire et la ligne ouest-est de la chaîne Inini-Camopi.

Les deux autres centres secondaires sont, d'une part l'ensemble de la montagne Sparouine et des massifs de Lucifer - Dékou-Dékou au nord-ouest, d'autre part les montagnes Tortue à l'est. Ces deux centres se situent dans la « Région Nord Guyane ».

La région forestière Nord Guyane se répartit sur 12 bassins versants de fleuves qui sont, d'ouest en est : le Maroni, l'Iracoumpapi, la Mana, l'Organabo, l'Iracoubo, la Counamama, le Sinnamary, le Kourou, la Montsinéry, la Comté – Mahury, l'Approuague et l'Oyapock ([Annexe 12](#)).

**Tableau 7** : Répartition des zones de forêt au sein de ces bassins versants (source SIG ONF)

Bassin versant	Surface totale du bassin versant (en km <sup>2</sup> )	Surface du bassin versant dans la « Région Nord Guyane » (en km <sup>2</sup> )	% du bassin versant dans la « Région Nord Guyane »
Maroni	28 492	3 847	13,5
Iracoumpapi	236	236	100
Mana	12 084	6 977	57,7
Organabo	188	188	100
Iracoubo	1 567	1 541	98,3
Counamama	1 273	1 197	94,0
Sinnamary	6 558	4 413	67,3
Kourou	2 539	2 492	98,1
Montsinéry	1 064	1 064	100
Comté - Mahury	3 593	3 593	100
Approuague	11 378	6 810	59,8
Oyapock	14 402	3 978	27,6

#### 1.2.1.1.5 – unités biogéographiques

Le découpage en unités biogéographiques présenté en [Annexe 13](#) est issu du travail de de Granville (1979), complété du travail de Paget (1999). Il doit être vu comme un moyen d'approcher la variabilité écologique à travers les facteurs abiotiques abordés précédemment, mais aussi des données de phytogéographie.

A l'échelle de la Guyane, 15 régions et 21 sous-régions naturelles sont définies ([Annexe 13](#)). Celles-ci reposent sur le croisement des informations disponibles concernant la nature du substrat géologique, les caractéristiques du relief, les variations climatiques et les dominantes phytogéographiques. Ces régions et sous-régions naturelles sont caractérisées par une certaine uniformité ou par une répétitivité spatiale d'éléments abiotiques susceptibles d'influencer la nature et la répartition des écosystèmes forestiers.

La « Région Nord Guyane » peut ainsi être divisée en 9 régions et 15 sous-régions dont la description est présentée en [Annexe 14](#).

La répartition des régions (et sous régions) biogéographiques au sein du noyau déjà préalablement aménagé du Domaine Forestier Permanent figure en [Annexe 15](#).

#### 1.2.1.2 - facteurs biotiques

##### 1.2.1.2.1 - flore forestière

La flore forestière de Guyane fait partie du grand ensemble floristique du « domaine guyano-amazonien » (Schnell, 1987). Sans véritables barrières orographiques, on reconnaît une entité biogéographique guyanaise comprise entre le bassin de l'Orénoque et celui de l'Amazone.

Selon la théorie des refuges, des changements climatiques au cours du Quaternaire auraient entraîné des phases de régression de la forêt au profit des savanes lors d'épisodes plus secs, et des phases d'expansion forestière au moment des périodes humides. Les migrations de la flore au cours de ces différents épisodes climatiques expliqueraient en partie les distributions des espèces et les différences de diversité. La fragmentation des massifs forestiers aurait également favorisé la spéciation et la formation de pôles d'endémisme

Pour l'ensemble des Guyanes, le taux d'endémisme avoisinerait les 35 % (de Granville, 1988) avec seulement 3 % pour la seule Guyane (de Granville, 1982), en partie du fait des lacunes d'inventaires des régions limitrophes.

La forêt guyanaise présente en revanche une grande richesse floristique. On estime à plus de 5500 le nombre d'espèces de plantes vasculaires (de Granville et *al.* 1996) et on recense plus de 1 300 espèces d'arbres (Gargominy, 2002).

En ce qui concerne les Algues, les données sont très fragmentaires : le nombre d'espèces connues est d'un millier d'espèces d'eau douce (Gargominy, 2002). Pour les Bryophytes, encore très peu répertoriées, l'inventaire réunit au minimum 400 espèces, toutes de répartition géographique assez vaste (Gargominy, 2002). Les Ptéridophytes, beaucoup plus étudiées, présentent une diversité notable en Guyane, avec 350 espèces dont 30 considérées comme patrimoniales (Gargominy, 2002). Les plus spectaculaires, dites « fougères arborescentes », restent de dimensions modestes en Guyane. Ce sont 12 espèces du genre *Cyathea* qui forment généralement de petites populations dans les forêts hyperhumides, et pour la plupart endémiques du plateau des Guyanes. Il n'y a pas de gymnosperme autochtone en Guyane. Parmi les Préspermaphytes, on remarque le genre *Gnetum* avec trois espèces lianescentes.

De manière générale, les éléments floristiques suivants sont à souligner :

- la présence de lianes (*Bignoniaceae*, *Sapindaceae*, *Menispermaceae*, *Loganiaceae*, ...) dont la base des pieds, visibles dans le sous-bois n'est qu'une faible part de la masse qu'elles représentent ;
- les plantes mobiles grimpantes (*Cyclantaceae*, *Araceae*, ...) qui germent au sol mais s'en affranchissent au cours de leur vie ;
- les épiphytes, (*Orchidaceae*, *Bromeliaceae*, *Araceae*, *Clusiaceae*, ...) sans aucune mobilité et plus exigeantes en lumière, le plus souvent dans la canopée ;
- les palmiers, regroupant en Guyane plus de 70 espèces, et qui restent le plus souvent dans le sous-bois comme les genres *Bactris* ou *Geonoma*. Centaines espèces peuvent atteindre la canopée comme le Patawa (*Oenocarpus bataua*) exploité pour son bois, le Maripa (*Maximiliana maripa*) le Comou (*Oenocarpus bacaba*) et l'Awara-mon-père (*Socratea exorrhiza*) ;
- un sous bois plutôt constitué par des représentants des *Violaceae*, *Dichapetalaceae*, *Annonaceae*, *Euphorbiaceae*, *Rhizophoraceae*.

Au niveau des arbres, les familles botaniques les plus représentées en forêt sont listées dans le tableau suivant.

Famille	Nom vernaculaires de certains représentants typiques
<i>Caesalpiniaceae</i>	Wacapou, Angélique, Amarante, Wapa
<i>Lecythidaceae</i>	Maho rouge, Maho noir, Maho cigare
<i>Vochysiaceae</i>	Gonfolo rose et gris
<i>Sapotaceae</i>	Balata franc, Balata pomme
<i>Chrysobalanaceae</i>	Gaulettes
<i>Lauraceae</i>	Grignon franc et cèdres
<i>Meliaceae</i>	Carapa
<i>Burseraceae</i>	Encens
<i>Cariocaraceae</i>	Chawari
<i>Bignoniaceae</i>	Jacaranda, Ebène verte et rose

Tableau 8 – Principales familles botaniques présentes en forêt guyanaise

Sabatier et Prévost (1990), au sein de la forêt de terre ferme ont identifié deux, voire trois, faciès distincts.

- **Un faciès à forte dominance des *Burseraceae* dans la strate dominante** (DBH > 30 cm) à hauteur de 15 %, principalement *Tetragastris altissima*. Suivent les *Lecythidaceae* (13,5 %), principalement *Eschweilera coriacea*, les *Euphorbiaceae* (7 %), les *Mimosaceae* (6,8 %), les *Lauraceae* (6,2 %), les *Myristicaceae* (6 %) et les *Sapotaceae* (5,6 %). *Eperua grandiflora* et *Vouacapoua americana* sont absents.
- **Un faciès où les *Caesalpiniaceae* dominent dans la strate supérieure** (22 %), avec notamment *Eperua grandiflora* dans les hautes pentes, *Eperua falcata* en bas de pente et *Vouacapoua americana* à peu près partout. Les *Lecythidaceae* (26,2 %), les *Chrysobalanaceae* (12 %) et les *Sapotaceae* (4,8 %) sont trois familles également très bien représentées. Les *Burseraceae* ne représentent que 3,1 %.
- **Un faciès de « forêt lianescente »**. C'est un peuplement dégradé, à faible richesse spécifique, avec de grands arbres drapés de lianes où dominent les espèces de lumière. Sabatier et Prévost (1990) considèrent cette phase comme stable. La fréquence des chablis permettrait le maintien d'une population importante de lianes contribuant à leur tour à l'instabilité des arbres.

Deux processus sont moteur dans la sylvigénèse : la croissance individuelle des arbres et leur développement architectural ; la dynamique de renouvellement des arbres (mortalité/chablis, régénération). La variabilité de l'enracinement des arbres - fonction des espèces et des caractéristiques des sols - la stabilité des sols, leur propension à l'engorgement vont influencer le cycle sylvigénétique, donc la structure diamétrique et la composition floristique (Molino et Sabatier, 2001) du peuplement forestier.

L'importance des chablis est liée directement au taux de mortalité des arbres ; l'ouverture du milieu sous forme de trouées dues à ces chablis peut varier de 20 m<sup>2</sup> à 1500 m<sup>2</sup>. En moyenne la surface forestière annuellement affectée par ce phénomène représente 1 % de la surface totale qui conditionne directement la régénération, la croissance et le recrutement des jeunes et détermine la structure de la forêt qui se présente ainsi comme une véritable mosaïque juxtaposant des peuplements d'âge et d'espèces différents.

#### 1.2.1.2.2 - faune forestière

La faune a subi dans le bassin amazonien des phénomènes de spéciation à l'origine d'une richesse peu commune. La diversité des milieux assure l'existence de niches écologiques variées, depuis le sol jusqu'à la cime des arbres, permettant un certain maintien de cette richesse spécifique. Cependant, la densité des populations est généralement faible, notamment pour tous les grands mammifères. A cela s'ajoute le faible taux de reproduction de nombreux vertébrés. Ainsi, beaucoup d'espèces se trouvent aujourd'hui en danger ou sont particulièrement vulnérables à une perturbation des milieux (Lochon, 2001).

Par ailleurs, la faune sauvage tisse des relations étroites avec les arbres, influe sur la dynamique forestière qui est intimement liée à la composition faunistique. Elle joue en effet un rôle prépondérant dans la dispersion et la dissémination des graines et des fruits. Plus de **80 %** des essences forestières sont **zoochores** (Charles-Dominique, 2001). Ces graines peuvent ainsi être disséminées à plusieurs centaines de mètres du pied-mère, voire plusieurs kilomètres pour certaines. Les chauves-souris, les oiseaux, les singes, ainsi que les marsupiaux et les rongeurs prennent une part active dans la dissémination. Si les singes hurleurs (*Alouatta seniculus*) disséminent 85 % des espèces d'arbres, le rayonnement de cette dissémination reste limité aux alentours immédiats de l'arbre d'origine, par contre les oiseaux et surtout les chauves-souris de part les distances qu'elles parcourent, demeurent de très grands disséminateurs. A noter, que certains animaux sont spécialisés dans la dissémination d'un genre, voire d'une espèce.

#### **Les Mammifères**

Environ 190 espèces se rencontrent en Guyane, dont plus de la moitié sont des chauves-souris (Richard-Hansen *et al.*, 2001a). Depuis 1996, quatre nouvelles espèces de mammifères ont été décrites en Guyane : le rat arboricole *Isothrix sissamariensis*, deux souris terrestres *Neacomys paracou* et *N. dubosti* et une chauve-souris du sous-bois forestier, *Micronycteris brosetti*.

La faune de Guyane est assez représentative dans son ensemble de la faune amazonienne. On peut distinguer trois groupes d'origines différentes :

- des espèces typiquement sud-américaines : il s'agit de groupes très anciens ayant évolué en vase clos depuis l'isolement de l'Amérique du Sud des autres continents. C'est le cas des Xénarthres (paresseux, tatous, fourmiliers) et des Marsupiaux (opossums) ;
- des espèces originaires de l'Ancien Monde : elles auraient colonisé l'Amérique du Sud via l'Afrique puis évolué. Il s'agit par exemple du cas du cabiaï, de l'agouti, et des Primates de Guyane ;
- des espèces plus récentes venant de l'Amérique du Nord : elles sont venues grâce à la jonction entre l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud. C'est le cas des Carnivores (jaguar, puma) et des Ongulés (tapir, pécarie).

Les 100 espèces de Mammifères volants, chauves-souris de petites tailles en général consomment pour la plupart des fruits, des fleurs, du nectar ou du pollen, et jouent donc un rôle important dans l'écologie des forêts de Guyane, contrairement aux espèces de métropole qui sont toutes insectivores. De même, les primates sont de grands consommateurs de fruits et leur rôle dans la régénération de la forêt est important. L'éthologie des espèces de primates induit une distribution variable des graines. Ainsi, le singe hurleur utilise un petit nombre de dortoirs où les troupes passent régulièrement la nuit. Il en résulte une concentration des graines des fruits des espèces végétales consommées par cette

espèce. Au contraire, les capucins (*Cebus apella* et *Cebus olivaceus*) et l'atèle ont à la fois un transit digestif plus rapide et des domaines vitaux plus grands permettant une dissémination des graines ingérées plus homogène dans l'espace et dans le temps. La famille des *Sapotaceae*, qui compte 84 espèces d'arbres en Guyane, aurait en Guyane pour principaux disséminateurs les singes.

### **Les Oiseaux**

La Guyane compte, tout milieu confondu, près de 750 espèces d'oiseaux, dont au moins 456 nicheuses, sont connues en Guyane. Ainsi, une zone forestière longuement inventoriée révèle généralement un peuplement avifaunistique composé de 200 à 300 espèces (Richard-Hansen *et al.*, 2001a). Cette très grande diversité va de paire avec une extrême spécialisation des niches écologiques des oiseaux.

Les oiseaux frugivores vont jouer un grand rôle dans la dynamique de la forêt. Tandis que les aras, les amazones et les perruches vont broyer les graines de leurs puissants becs, les toucans, les cotingas et les pigeons vont rejeter les semences dans leur déjection (Richard-Hansen *et al.*, 2001b).

Un certain nombre d'espèces vont être recherchées pour la chasse, que ce soit pour leurs plumes ou leur chair. C'est le cas notamment de la famille des Psittacidés (aras, perruches et perroquets), dont certaines espèces sont pourtant protégées, des Ramphastidés (toucans et toucanets), des Tinamidés (tinamous) et des Cracidés, avec le plus gros de leur représentant, le hocco (*Crax alector*), et les marails (*Penelope marail*).

Malgré sa grande richesse, l'avifaune, tant forestière que littorale, ne recèle qu'une seule espèce endémique de la Guyane : l'Engoulevent de Guyane (*Caprimulgus maculosus*).

### **Les Reptiles**

Les forêts tropicales d'Amérique du Sud, dont celle de Guyane, sont certainement parmi les milieux où la diversité spécifique est la plus élevée de la planète (Richard-Hansen *et al.* 2001a). On recense en Guyane près de 160 espèces de Reptiles parmi lesquelles, dans la zone littorale à l'est de Cayenne, le Caïman noir (*Melanosuchus niger*) dont les populations sont très décimées hors de la Guyane, et dans la zone du Sud, le lézard *Tropidurus hispidus* strictement lié aux sommets rocheux de certains inselbergs. Il y a au moins deux espèces introduites : le Gecko ou Mabouia (*Hemidactylus mabouia*) et un lézard venu des antilles (*Anolis marmoratus*) (Gargominy, 2002).

### **Les Amphibiens**

On recense 110 espèces d'Amphibiens. Environ 50 % de ces espèces sont étroitement liées à la litière qui constitue une formidable ressource alimentaire (champignons, bactéries, invertébrés) (Richard-Hansen *et al.* 2001c).

Cinq espèces d'Amphibiens sont endémiques de Guyane dont *Atelopus flavescens*, *Eleutherodactylus sp2*. La coloration de certains spécimens en fait des individus très appréciés des collectionneurs, notamment Nord-américains et européens

Les mares forestières temporaires constituent un milieu de grande importance pour les Reptiles et les Amphibiens. A la saison sèche, les prédateurs aquatiques sont éliminés. A la saison des pluies, leur remplissage entraîne le regroupement de plusieurs milliers d'individus à la composition en espèces variable. Ces mares sont le lieu d'explosion de reproduction où des millions d'œufs vont être déposés en une nuit.

## Les Arthropodes

L'inventaire des Insectes en Guyane est à peine esquissé du fait d'une organisation déficiente de la connaissance, car les inventaires essentiellement de particuliers sont nombreux. Il est probable que la diversité soit dix fois supérieure à celle de métropole (Gargominy, 2002).

On compte en Guyane plus de 1 500 espèces de Longicornes, dont 600, nouvelles pour la science, sont en cours de description. Les Longicornes sont des Insectes xylophages. Les adultes pondent dans le bois vivant ou récemment abattu.

Certains Insectes de Guyane revêtent des formes particulières et recherchées des collectionneurs. C'est notamment le cas du plus grand Coléoptère du monde, le titan (*Titanus giganteus*), qui peut atteindre 17 cm de long, le papillon de nuit meunier (*Thysania agripina*), dont l'envergure frôle les 30 cm, ou encore les papillons du genre *Morpho*.

De par le manque de connaissances, il est difficile de dire aujourd'hui si l'entomofaune de Guyane est menacée. A priori, le facteur principal de la préservation des insectes étant le maintien des habitats naturels et comme ceux-ci sont très faiblement impactés en Guyane ; on peut supposer que les populations ne sont pas menacées.

## Les Poissons

A l'échelle de la Guyane, les peuplements de poissons ne sont pas homogènes et leurs études et inventaires mettent en évidence la séparation des fleuves guyanais en deux groupes en fonction des espèces présentes. On distingue d'une part le Maroni et la Mana, et d'autre part l'Oyapock et l'Approuague. Certaines espèces peuvent fréquenter tous les fleuves de Guyane, tandis que d'autres ne fréquentent qu'un seul bassin versant. Ceci confère à la Guyane une spécificité et une richesse en poissons tout à fait particulière au sein du massif amazonien. Ainsi, le taux d'endémisme (35 à 40 %) est très supérieur à celui rencontré dans les autres groupes de vertébrés. Dans le bassin du Maroni, 42 % des espèces sont endémiques, contre 36% pour celui de l'Oyapock (Gargominy, 2002). L'histoire géologique et climatique de la région a modulé la structuration et la diversification des espèces.

Il est intéressant de noter que la production primaire des fleuves guyanais est faible. La pyramide alimentaire des peuplements de poissons dépend donc de la matière organique produite par le couvert forestier (Richard-Hansen *et al.* 2001b). Les ressources alimentaires les plus abondantes pour les poissons sont donc les insectes terrestres, les fruits ou les graines qui tombent dans l'eau, ou bien les feuillages atteints par l'eau au moment des crues.

La connaissance de la faune piscicole de Guyane, porte le nombre d'espèces d'eau douce et d'eau saumâtre connues à près de 480 à ce jour, sur un total estimé de 520.

Les poissons représentent pour une partie de la population guyanaise une part importante de l'alimentation protéique.

### 1.2.1.3 – relations entre facteurs abiotiques et biotiques : les unités géomorphologiques

L'ampleur de la zone d'étude des Directives Régionales d'Aménagement « Région Nord Guyane » et les connaissances encore fragmentaires au niveau des facteurs abiotiques et biotiques imposent de rechercher un moyen indirect d'appréhender la diversité des écosystèmes forestiers de cette région à différentes échelles pour décrire ce que l'on nomme aujourd'hui la biodiversité.

La diversité biologique comprend trois composantes distinctes (Heywood et Watson, 1995 ; Barbault, 1997) :

- la diversité spécifique, expression de la richesse spécifique d'un peuplement donné - nombre d'espèces qui le composent - et l'abondance relative de ces différentes espèces, appelée équitabilité, au sein du peuplement. On peut compléter cette composante de la notion de diversité

taxonomique qui prend en compte la dispersion taxonomique des espèces permettant de repérer les espèces isolées ;

- la variabilité génétique, expression de la diversité des gènes portés par différents organismes au sein d'une même population, entre populations différentes pour une même espèce, entre populations proches, ou entre espèces plus éloignées ;
- la diversité écologique, expression d'une part de la diversité des milieux et des écosystèmes d'une région ou d'un paysage, et d'autre part des différentes interactions entre les composantes de ces milieux et écosystèmes.

Parler de biodiversité, c'est insister sur la nécessité d'appréhender simultanément ces trois dimensions de la diversité biologique et d'en saisir les interactions, ce qui impose un cadrage résolument écologique.

En effet, s'il est possible de définir la richesse spécifique d'une zone et de caractériser pour partie ses peuplements, tant animaux que végétaux, à l'aide de diverses méthodes d'inventaire, celles-ci ne permettent toutefois pas de recueillir d'indications sur les autres composantes de la biodiversité. Par ailleurs, il est très difficile de globaliser, ou d'extrapoler, les résultats obtenus dans une zone donnée à l'ensemble d'un massif forestier, en particulier pour la flore (Sabatier et Prévost, 1989 ; Julliot, 1998). De plus, ces méthodes utilisées jusqu'à présent pour les inventaires faunistique et botaniques sont déjà beaucoup trop lourdes en temps pour pouvoir être appliquées à l'aménagement forestier.

Face à ces différents constats, il apparaît plus raisonnable de chercher à appréhender la diversité des habitats plutôt que sur celle des espèces elles-mêmes. La diversité des habitats est un élément déterminant dans le maintien d'un écosystème et de sa dynamique, de par leur aspect fonctionnel, probablement beaucoup plus que la richesse spécifique ou la rareté des espèces qu'ils renferment (Grime, 1997). C'est dans cette optique que la définition d'unités géomorphologiques semble particulièrement pertinente.

Une unité géomorphologique est définie comme une zone homogène 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.

Définir des unités géomorphologiques pour appréhender la diversité des facteurs abiotiques et biotiques repose sur les hypothèses suivantes :

- la diversité biologique est liée à la diversité des habitats ;
- une unité géomorphologique est liée à un ensemble d'habitats spécifiques en fonction de la zone biogéographique à laquelle elle appartient ;
- les caractéristiques du peuplement forestier (composition, structure, richesse spécifique...) sont liées aux caractéristiques des unités géomorphologiques. Quelques éléments de réponse peuvent déjà être apportés par les résultats des études de Paget (1999) et Roullier (1998) sur la caractérisation géomorphologique, pédologique et botanique de certaines unités.

Même si la typologie d'habitats sommaire qui existe actuellement pour la Guyane n'a jamais été mise en relation directe avec les unités géomorphologiques, des études menées, en Amérique du Nord et en métropole, en ce sens ont d'ores et déjà démontré l'influence que la géomorphologie exerce sur la biodiversité à l'échelle du paysage (Nichols *et al.* 1998).

Les bases de cette approche ont été développées en Afrique il y a une quarantaine d'années (Tricart, 1965). Elles se fondent sur une description d'interfluves élémentaires regroupés en fonction de leurs caractéristiques topographiques, leur forme, leur taille, leurs orientations générales, le tout étant étroitement lié au substrat géologique qui les supporte ([Annexe 16](#)).

Du point de vue faunistique, des études récentes ont montré une influence des paramètres du milieu sur les densités et les équilibres de peuplements animaux dans diverses zones. Une hétérogénéité des peuplements de « grande faune » existe à l'échelle de la Guyane selon l'habitat, qui peut se baser sur

des critères variés de richesse ou diversité du milieu naturel qui restent à comprendre et à définir. Plusieurs hypothèses reposent sur la prise en compte des conditions géomorphologiques, géographiques, climatiques et édaphiques, qui directement ou indirectement à travers le cortège floristique, influenceraient les peuplements de grande faune.

Une structuration spatiale de la biodiversité se dessine donc nettement à l'échelle du paysage et les unités géomorphologiques (assemblage d'habitats) s'imposent comme le niveau le plus adapté pour appréhender ce phénomène et le transcrire en informations utilisables par les gestionnaires des milieux naturels.

La définition de ces unités se fait grâce à une stratification de l'espace sur la base des critères topographiques (relief et hydrographie) et géologiques avec l'aide d'outils tels que les images satellitales (SRTM notamment) et les photos aériennes, et au croisement de ces données à l'aide d'un système d'information géographique. On obtient ainsi une mosaïque d'unités géomorphologiques.

La typologie des différentes unités géomorphologiques présentes au sein de la « Région Nord Guyane » et leur répartition sont présentées en [Annexes 17 et 18](#).

### **1.2.2 - Les principaux types de formations forestières**

L'espace forestier guyanais n'est pas uniforme contrairement aux apparences. En effet, tant au niveau régional que local, les formations forestières ne sont que peu homogènes, et par ailleurs difficiles à caractériser.

Pour la forêt de terre ferme qui représente l'immense majorité de la forêt guyanaise, nous manquons encore actuellement d'éléments d'inventaire, de description et de typologie. En effet, aucun catalogue de stations forestières n'existe en Guyane et les études de typologie se heurtent à des problèmes méthodologiques liés à la difficulté des déterminations botaniques, à la richesse floristique des peuplements et à l'extrême dispersion des espèces.

La présentation des facteurs abiotiques a toutefois permis de mettre en avant l'influence prépondérante de trois d'entre eux sur les formations forestières :

- le fonctionnement hydrique du sol où l'on peut schématiquement distinguer les sols hydromorphes des sols bien drainés;
- la nature du substrat géologique et par extension les niveaux de cuirassement ;
- l'altitude.

**Tableau 9** : Sur ces bases, on peut distinguer les formations forestières suivantes qui reprennent pour partie les typologies de Granville (2001) et du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) de Guyane (1997)

		<b>Formations forestières</b>	
<b>Forêts sur sols hydromorphes</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• forêts de mangrove</li> <li>• forêts marécageuses</li> <li>• forêts ripicoles</li> <li>• forêts de flat</li> </ul>	
<b>Forêts sur sols bien drainés</b>	<b>Altitude &lt; 500 m</b>		<b>Altitude 500 à 700 m</b>
	Anciens cordons littoraux Cordons et alignements de sables blancs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forêts des anciens cordons littoraux et des fourrés des savanes côtières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forêts denses de terre ferme de moyenne altitude</li> <li>• forêts submontagnardes et forêts de nuages</li> <li>• forêts des torrents et des vallons encaissés</li> </ul>
	Sables blancs de la Série Détritique de Base	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forêts basses sur sables blancs</li> </ul>	
	Granites caraïbes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forêts basses d'inselbergs</li> </ul>	
	Schistes de l'Orapu Schistes de Bonidoro Quartzites et conglomérats de l'Orapu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forêts moyennes à hautes sur schistes, quartzites et conglomérats</li> </ul>	
	Paramaca (métamorphique et volcanique), gabbros, dolérites	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forêts hautes sur roches basiques</li> </ul>	
	Migmatites caraïbes, migmatites de Cayenne, migmatites guyanaises, dolérites	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forêts hautes sur roches cristallines</li> </ul>	
Cuirasse non démantelée (souvent liée aux schistes du Paramaca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forêts sur cuirasses latéritiques ou latérito-bauxitiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• forêts denses et basses sur cuirasses latéritiques de moyenne altitude</li> </ul>	

Les descriptifs de ces formations forestières sont issus de De Granville (2001) et de Sanite (1994) et sont présentés en [Annexe 19](#).

### 1.2.3 - Les peuplements forestiers : principales caractéristiques

En Guyane, 4 types forestiers, d'importances très disparates, peuvent être distingués en fonction de leur degré de perturbation :

- les peuplements primaires : ils n'ont jamais été exploités si ce n'est de façon très extensive par les populations amérindiennes. Ils sont l'expression des mécanismes d'évolution naturelle qui conjuguent dynamique des populations et influences stationnelles. Ils représentent une majorité de la surface forestière guyanaise ;
- les peuplements parcourus par l'exploitation forestière : ils sont principalement localisés sur la bande côtière (anciens permis forestiers, forêts aménagées) et à proximité des anciens centres de peuplements (placers miniers importants, pénitenciers, villages...). Leur surface est de l'ordre du million d'hectares ;
- les peuplements secondaires : on les trouve principalement sur d'anciennes zones agricoles (abattis traditionnels) ou anciens villages et placers abandonnés – leur extension est de l'ordre de la dizaine de milliers d'hectares ;
- les peuplements artificiels : plantations forestières généralement installées dans les années 1970-80 dans le cadre des projets papetiers. Leur extension ne dépasse pas les mille hectares.

### 1.2.3.1 - peuplements primaires

Aucune typologie de peuplement forestier n'a pour le moment été développée. Le manque de références scientifiques, l'extrême diversité structurale et floristique, l'imbrication complexe des différentes échelles de variabilité de cette biodiversité rendent très difficile l'élaboration de ce genre d'outils dans l'état actuel des connaissances.

La typologie des formations forestières précédemment définies (§ 1.2.2) peut cependant être utilisée pour préciser la caractérisation des peuplements naturels. On distinguera donc grossièrement les peuplements sur sols hydromorphes (dits de forêt marécageuse) des peuplements sur sols bien drainés (dits de terre ferme).

La réalisation de plusieurs grandes campagnes d'inventaires forestiers dans les années 1970 ([Annexe 20 et 21](#)) et la mise en place de différents dispositifs d'étude des peuplements forestiers depuis les années 1980 (§ 1.3.8) permettent de donner quelques références dendrométriques moyennes sur ces deux types. Par ailleurs, en ce qui concerne les peuplements primaires de terre ferme, les inventaires avant exploitation nommés DIPA, pour Diagnostics Parcelaires, réalisés depuis 2001 fournissent de précieux éléments. Tous ces résultats sont résumés ci-dessous :

**Tableau 10** : Répartition toutes essences confondues du nombre de tiges par classe de diamètre

Type de peuplements	Densité tiges à l'hectare ( $\varnothing > 10\text{cm}$ )	Surface terrière ( $\text{m}^2/\text{ha}$ )	Volume tige moyen ( $\text{m}^3/\text{ha}$ )
Peuplement primaire de terre ferme	400 à 700	25 à 35	350 à 400
Peuplement primaire de forêt marécageuse	250 à 400		250 à 350

La répartition du nombre de tiges par classe de diamètre dans ces peuplements, toutes essences confondues, suit une courbe exponentielle décroissante et leur composition est extrêmement variable avec couramment plus de 150 espèces représentées à l'hectare pour les peuplements de terre ferme et une diversité moindre sur sols hydromorphes.

**Tableau 11** : Les résultats sur 4 blocs d'inventaire papetier, 2 sur St Laurent et 2 sur Cayenne, donnent la répartition suivante, en volume total pour toute tige (à partir de 20 cm de diamètre), par ordre décroissant pour les 10 essences les plus représentées

essences	% en volume grume	rang en terme d'exploitation quand il est significatif
Wapa	15,1%	16
Maho noir	9,1%	
Gaulette	7,3%	
Maho rouge	5,3%	
Angélique	4,1%	1
Maho blanc	2,6%	
Balata blanc	2,0%	6
Balata franc	1,7%	
Goupi	1,7%	7
Ouéko	1,5%	

On constate que seules trois de ces essences font partie des plus exploitées, avec en première position l'angélique.

Les gonfolos représentent 0,9% et le grignon franc 0,8%.

Pour les essences commerciales en peuplement primaire de terre ferme, les données de DIPA (diagnostic de parcelle approfondi) collectées depuis 2001 sur 761 unités de prospection (UP), soit 20 451 ha, réparties au sein de 8 massifs forestiers et forêts (Crique Serpent Ouest, Génipa, Tamanoir, Counami, Counamari, Maripa, Tibourou, Montagne Tortue, Roche Fendée et Régina-Saint Georges), sur 6 substrats géologiques distincts (Migmatite caraïbe, granite guyanais, Paramaca, schistes de Bonidoro, schistes de l'Orapu et migmatite de Cayenne), permettent de préciser la description des peuplements.

On constate notamment que la dynamique des populations et la répartition agrégative de certaines espèces bien représentées dans les peuplements forestiers sont à l'origine de zones à densité relativement forte en certaines essences forestières (notamment le Wapa, et dans une moindre mesure l'Angélique, les Gonfolos, le Wacapou, les Balatas ou les Amarantes). Cependant aucun outil ne permet pour le moment de caractériser et cartographier correctement ces peuplements particuliers. Les projets en cours sur ces thématiques permettront de développer ce type d'outil dans les années à venir.

**Tableau 12** : En terme de densité, de surface terrière et de volume pour les tiges supérieures ou égales au diamètre minimal d'exploitabilité (DME) (55 cm ou 45 cm pour les bois précieux et le wacapou), les premiers paramètres descriptifs disponibles de la « Région Nord Guyane » sont les suivants :

	Toutes essences commercialisables	ECMP	8 essences principales (Angélique, Gonfolos, Grignon franc, Amarante, Balata franc, Wacapou, Goupi, Jaboty)
Densité (N/ha)	11,2	5,5	5,2
Surface terrière (m <sup>2</sup> /ha)	3,9	2	2
Volume grume commercial (m <sup>3</sup> /ha)	44	22,5	21,9

ECMP : Essences Commerciales Majeures Principales – groupe de 18 essences.

**Tableau 13** : On peut ainsi proposer à l'échelle de la « Région Nord Guyane », la classification des peuplements commerciaux suivante

Volume grume commercial total/ha (m <sup>3</sup> arrondi)	V ≤ 30	30 < V < 42	42 < V ≤ 55	V > 55
Richesse toutes essences commercialisables	Pauvre	Moyen-Pauvre	Moyen-Riche	Riche
Indices descripteur BDForêt	1	2	3	4

**Tableau 14** : En terme de structure diamétrique des peuplements commerciaux, les premiers éléments descriptifs sont les suivants

	Gros Bois 55 cm ≤ DME ≤ 65 cm	Très Gros Bois 70 cm ≤ DME ≤ 85 cm	Très Très Gros Bois DME ≥ 90 cm
Densité	60 %	34 %	6 %
Surface terrière	46 %	42 %	12 %
Volume	46 %	42 %	12 %

### 1.2.3.2 - peuplements parcourus par l'exploitation forestière

L'exploitation forestière passée et actuelle se caractérise par de faibles prélèvements (de l'ordre de 2 à 5 tiges/ha exploités) concentrés sur les tiges de gros diamètre (>70cm) d'une trentaine d'essences dont trois représentent à elles seules près des trois quart du volume prélevé (Angélique, Gonfolos, Grignon franc).

Les techniques d'exploitation à faible impact ayant été peu mises en œuvre en Guyane jusqu'à présent, ces faibles prélèvements s'accompagnent cependant de larges ouvertures représentant 5 à 10 % du couvert initial, et de dégâts relativement importants pouvant entraîner au final la destruction de 5 à 10 tiges de plus de 10 cm de diamètre par tige exploitée.

Il résulte donc de l'exploitation :

- une réduction du capital sur pied pouvant atteindre 15 à 20 % de la surface terrière ;
- une modification immédiate de la composition spécifique du peuplement au détriment des trois essences les plus commercialisées, dont 60 à 80 % des tiges exploitables sont prélevées (Angélique, Gonfolos, Grignon franc);
- une modification à plus long terme de la composition spécifique au bénéfice des essences héliophiles dont la régénération est favorisée par l'ouverture de la canopée ;
- une augmentation de tous les paramètres de la dynamique des peuplements (mortalité et recrutement) et notamment de l'accroissement.

Sur le dispositif expérimental de Paracou, l'accroissement en diamètre est multiplié par un facteur de deux en moyenne mais variable selon les espèces (S. Gourlet-Fleury et al, 2004), dans les parcelles exploitées à 10 tiges/ha. Cet effet stimulant amène un accroissement en surface terrière de l'ordre de 0,2 m<sup>2</sup>/ha/an contre 0,01 m<sup>2</sup>/ha/an en forêt témoin (cad sans exploitation).

Généralement, on considère en forêt amazonienne une production nette des peuplements exploités autour de 3m<sup>3</sup>/ha/an toutes essences confondues.

### 1.2.3.3 - peuplements secondaires

Les formations secondaires correspondent aux différentes étapes du processus de reconstitution de la végétation après destruction totale ou partielle (mais sur des surfaces importantes) de la forêt primaire. Ce type de formation est peu développé (mais tout de même bien présent dans la bande littorale) et résulte principalement des activités humaines (cultures sur brûlis, défrichements agricoles, ouvertures de routes et de pistes, anciens placers miniers ?).

On peut considérer deux types de formations secondaires :

- les forêts secondaires de bord de route et de piste, à Cecropia et friches broussailleuses, dominés par les fougères dont les principales se sont développées suite à l'ouverture de la route nationale 1 et 2. On parle de formation de lisière et recrû, accompagnée d'un cordon d'arbres morts sur pied. Leur stade de développement est itératif en raison du passage régulier des engins de défrichement.
- les forêts secondaires de reprise après défrichements agricoles , avec plusieurs types possibles :
  - Destruction totale de la forêt avec installation d'espèces pionnières qui dominent rapidement le recrû (les plantules d'espèces forestières tolérant, en général, mal la lumière étant rapidement éliminées),
  - Zone faiblement perturbée avec colonisation presque immédiate assurée par le potentiel séminal présent dans le sol

Globalement, la vitesse de colonisation par les espèces d'arbres de forêt primaire varie en raison inverse de la surface de défrichement. Plus les défrichements occupent une surface d'un seul tenant importante, plus la colonisation par les arbres forestiers est lente, l'installation des phases avancées de la reconstitution pouvant ainsi être retardée de plusieurs dizaines d'années.

La reconstitution de la forêt depuis cette situation de perturbation maximale (coupe rase) jusqu'à un équilibre métastable (forêt mature) est très lente (cf dispositif d'ECEREX sur la piste de St Elie). La reconstitution structurale peut se réaliser en une centaine d'années mais la reconstitution de la richesse floristique mettrait plusieurs siècles (Hallé propose 1 000 ans).

#### 1.2.3.4 - peuplements artificiels

Il existe en Guyane près de 400 ha de plantation de pin caraïbe (*Pinus caribea*) localisés sur différents sites de la bande côtière. Ces plantations correspondent à des programmes de recherche et de développement forestier du CTFT et de l'ONF s'impliquant, dans les années 1975, dans la mise en place du Plan Vert (cf. § 1.4.4.1) pour la production de biomasse destinée à une utilisation industrielle (papetière ou autre). Aujourd'hui, les travaux d'entretien ne sont plus assurés. De plus l'absence de débouchés réduit à néant toute valeur économique de ces peuplements.

Parallèlement des essais ont été réalisés sur différentes espèces d'eucalyptus (*E. urophylla* ou *E. deglupta*) mais les résultats furent très décevants (Xavier, 1987) aboutissant à un dépérissement systématique au bout de quelques années.

Différentes études ont été menées par l'INRA sur des essences feuillues locales et exotiques (52 espèces testées en 125 essais) sur les sites de Paracou et Combi.

Pour sa part, l'ONF, dès 1974 sur la bande côtière jusqu'en 1992 dans la forêt pilote de Risquetout, a réalisé des essais sur des essences précieuses locales comme le Courbaril (*Hymenea courbaril*), le Cœur dehors (*Diploptropis purpurea*),... ou exotiques comme le Mahogany (*Swietenia macrophylla*). Les observations ont particulièrement porté sur la station forestière (sol, peuplement préexistant...), les techniques de plantation et le comportement particulier des essences. 15 dispositifs ont ainsi été établis pour plus de 70 ha.

Les résultats sont assez variables, assez décevants pour les essences locales (faible taux de reprise, faible croissance des essences précieuses liée à la fragilité et à la pauvreté chimique des sols ...). En revanche, certaines plantations réalisées sur d'anciens abattis (en particulier sur le site de Tonnégrande) sont assez concluantes avec des essences à croissance rapide (Jacaranda, Tobitoutou) mais aussi avec des essences à croissance plus lente comme le Gonfolo et le Courbaril. A l'exception des dispositifs récents, et compte tenu de l'historique (pas de responsable affiché sur le long terme, absence de rigueur dans les récoltes des graines et dans la mise en place des essais, peu d'information en terme de pédologie), il est difficile d'expliquer, aujourd'hui, les raisons exactes des échecs ou des réussites.

Depuis 2000, une nouvelle génération d'essais est mise en place par l'ONF, s'intéressant à 7 essences locales (Angélique, Courbaril, Parcouri, Cœur Dehors, Bagasse, Acajou de Guyane, Bois de Rose) sur 4 nouveaux sites totalisant 15 ha de plantation. Parmi les essences de bois d'œuvre, seule la bagasse semble donner des résultats prometteurs en termes de croissance.

On peut signaler pour mémoire l'utilisation à la fin des années 90 d'une essence exotique (l'acacia mangium) pour l'aide à la réhabilitation de certains sites d'exploitations aurifères alluvionnaires.

#### 1.2.4 - Les risques naturels et d'incendies identifiés

L'absence de tempêtes et de cyclone sur la Guyane limite très largement l'apparition de chablis importants. Il faut noter toutefois que des phénomènes de micro-tornades sont observés très localement. Ces phénomènes violents sont à l'origine de vastes chablis de plusieurs milliers de mètres carré, et ce d'autant plus que les peuplements sont ouverts consécutivement à une exploitation forestière. Le poids du houppier qui peut doubler en cas de forte pluie (Riéra, 1995) est aussi à l'origine de chutes.

Les glissements de terrain peuvent aussi avoir une certaine ampleur sur des pentes où apparaît un horizon imperméable près de la surface et qui ferait office de « couche savon » lorsqu'il s'humidifie. Les zones de saprolites (« roches pourries ») semblent plus particulièrement sujettes à un ravinement, voire à des glissements de terrain.

Sous le climat actuel, les risques d'incendies naturels de grande ampleur sont limités. Seules les zones de savanes-roches sont très sensibles aux feux. Ces milieux xériques sont parfois le lieu de départ de feux intentionnels qui peuvent être préjudiciables à certaines espèces.

Par le passé, le climat plus sec aurait favorisé des paléo-incendies sur des surfaces importantes. Aujourd'hui, ce sont les feux d'origine anthropiques qui sont le plus à craindre, notamment lors des brûlis qui sont plus ou moins bien maîtrisés.

### 1.2.5 - La protection des sols et des eaux

Les écosystèmes forestiers jouent un rôle important vis-à-vis de la protection des sols et des eaux. A travers leurs systèmes racinaires et leurs feuillages denses, ils permettent un maintien des sols, particulièrement fragiles en Guyane et sensibles à l'érosion du fait de l'abondance, de la violence des pluies et de la topographie bien souvent accidentée.

Le rôle le plus visible des forêts de Guyane concernant la protection des eaux est celui du maintien des berges le long des cours d'eau. Ce maintien permet de limiter la mise en suspension de matières minérales et organiques qui perturbent la vie aquatique. Ils contribuent aussi au maintien de la qualité des eaux des bassins versants, donc à la santé des populations situées en aval sur la frange littorale. Par ailleurs, la forêt joue un rôle de régulation des régimes hydriques et limite les risques de crue. L'importance du réseau hydrographique de Guyane et l'omniprésence de la forêt confèrent à ce milieu un rôle environnemental majeur bien souvent sous estimé, voire méconnu.

On trouvera en [Annexe 22](#), les cartes de localisation, au sein des forêts domaniales, des captages d'eau potable ainsi que leurs périmètres de protection immédiats, rapprochés et éloignés. Ces captages alimentent en eau potable la population vivant sur le littoral de Guyane.

Les activités minières constituent le plus fort potentiel de perturbations anthropiques du milieu forestier. Il est à noter que la pratique prédominante d'un orpaillage clandestin rend difficile l'évaluation de l'impact de l'activité légale.

L'essentiel des activités minières en Guyane se concentre autour de l'exploitation aurifère. S'agissant jusqu'à présent essentiellement de chantiers éluvionnaires et alluvionnaires, les perturbations touchent avant tout les forêts de flat situées dans les « ceintures » de roches vertes.

Au plan sanitaire, le mercure utilisé par l'exploitation aurifère clandestine se concentre dans la chaîne alimentaire sous forme de méthylmercure. Des études menées sur le Maroni (haut et bas), le Haut Oyapock et l'estuaire du Sinnamary ont démontré des effets néfastes sur la santé de la population. De plus, les chantiers aurifères génèrent des matières en suspension importantes et altèrent la qualité de l'eau qui sert à la baignade voire à la consommation. Au niveau environnemental, les matières en suspension sont de nature à modifier profondément la qualité de l'eau des rivières et appauvrissent la composition quantitative et qualitative en poissons, source d'alimentation des populations habitant l'intérieur de la Guyane. De plus, le lit des cours d'eau se trouve modifié par l'exploitation.

Aujourd'hui, sur la base des titres miniers en cours, on peut considérer que 7 000 ha de forêt sont perturbés pour la zone d'étude (14 000 ha sur l'ensemble de la Guyane) ou ont été récemment perturbés par l'impact direct des activités minières. Cela représente un linéaire de cours d'eau de 800 km perturbés (1 600 km sur l'ensemble de la Guyane). La répartition géographique de ces perturbations est présentée en [Annexe 23](#).

Les bassins versant de la Région Nord Guyane les plus impactés sont ceux de la Mana (2 520 ha), de l'Approuague (1 470 ha), du Sinnamary (1 240 ha) et de la Comté (1 100 ha). Celui du Maroni est impacté bien en amont de la zone d'étude.

La réalisation des travaux de dessertes forestières, du fait de la pluviométrie importante et des reliefs marqués, induit également des risques importants d'érosion (effondrements, sédimentation et surcharge des cours d'eau et des ouvrages d'art) qu'il convient de limiter.

En termes de pressions humaines actuellement observées sur les forêts, il est à noter que la pression touristique est aujourd'hui très limitée et localisée. De plus, du fait de la forte croissance démographique observée, il est utile de garder à l'esprit que d'éventuels effets de seuil sont à prévoir dans les années à venir avec notamment des prescriptions strictes sur la gestion des déchets, des

sanitaires et des eaux usées. Ces seuils ne concerneront pas nécessairement la seule activité touristique mais également l'occupation et les usages de la forêt d'une manière générale.

Les inselbergs sont particulièrement sensibles à des perturbations répétées en raison de leur faible superficie et de la très faible profondeur de leurs sols. La majorité des inselbergs ne sont pas menacés de par leur difficulté d'accès. Toutefois, leur fort potentiel touristique et scientifique forcent à rappeler que le piétinement des zones herbacées, et notamment celles qui sont temporairement inondées, menacerait le maintien de la flore hygrophile et sa faune associée ; que le souffle accompagnant les posés d'hélicoptère entraîne, s'ils sont répétés, la destruction des îlots de végétation ; que le passage répété de personnes dérange les oiseaux nichant au sol et sur la roche. Par ailleurs, les inselbergs possèdent une flore riche en *Orchidaceae* et *Bromeliaceae* dont la récolte abusive doit être évitée (Gasc *et al.* 1998). L'ouverture au public de ce type de milieu, particulièrement sensible, ne sera donc pas privilégiée.

Force est de constater que les forêts ne sont pas épargnées par les dépôts « sauvages » d'ordures allant jusqu'aux épaves de voitures, bien souvent volées. Outre le caractère inesthétique de ces dépôts, ils constituent un risque potentiel de pollutions des sols (batteries de voitures, piles, ...) et des eaux.

## 1.2.6 - La protection des habitats naturels et des espèces remarquables

### 1.2.6.1 - habitats forestiers naturels « patrimoniaux » ou « déterminants »

Parmi les différents types d'habitats naturels présents certains sont dits « habitats naturels d'intérêt patrimonial ou déterminant ». Le CSRPN définit ces habitats de la manière suivante :

- un habitat fragile, menacé par les activités humaines ;
- un habitat caractéristique de Guyane ;
- une localité type d'une espèce (site où l'espèce a été décrite pour la première fois) ;
- un habitat naturel d'intérêt historique, culturel, scientifique ou pédagogique ;
- un habitat naturel d'intérêt paysager, site pittoresque ou singulier justifiant une réglementation ;
- un habitat naturel ayant de fortes probabilités d'être un refuge humide ou xérique.

Le tableau suivant présente la liste des habitats patrimoniaux présents dans les forêts de la « Région Nord Guyane » ainsi que les espèces végétales protégées qui y sont présentes.

Habitat patrimonial	Nombre d'espèces végétales protégées
Sauts et seuils rocheux de rivière	2
Forêts denses sempervirentes humides de basse altitude (<500 m)	33
Forêts denses sempervirentes humides de moyenne altitude et forêts submontagnardes (500 à 700 m)	5
Forêts marécageuses, marécages boisés et forêts sur sols hydromorphes	7
Sous-bois de forêts marécageuses, marécages boisés et forêts sur sols hydromorphes	1
Forêts ripicoles	5
Forêts inondables et forêts sur flat	2
Marais tropicaux d'eau douce herbacés et prairies inondables et humides de basse altitude	1
Savanes-roches – formations d'inselbergs	7
Rochers du sous-bois	2

*Tableau 15 – Habitats patrimoniaux et espèces végétales protégées*

### 1.2.6.2 – réserves naturelles

La mise en place de réserves naturelles date d'à peine plus de dix ans en Guyane. A ce jour, les décrets et arrêtés suivants ont été pris :

- décret ministériel n°95-299 du 18 décembre 1995 portant création de la réserve naturelle des Nouragues. La superficie de la réserve naturelle est d'environ 106 222 hectares ;
- décret ministériel n°96-491 du 6 juin 1996 portant création de la réserve naturelle de la Trinité. La superficie totale de la réserve est d'environ 76 908 hectares ;
- arrêté préfectoral n°598 ID/4B du 20 mai 1997, portant création de la réserve naturelle volontaire de la fondation trésor, initiative privée de l'université d'Utrecht, pour une superficie de 2 464 ha située sur la Montagne de Kaw.
- décret n°98-165 du 13 mars 1998 portant création de la réserve naturelle de l'Amana sur une superficie de 15 000 ha.
- décret n°98-166 du 13 mars 1998 portant création de la réserve naturelle des Marais de Kaw-Roura sur une superficie de 94 000 ha.
- décret n°2006-1124 du 6 septembre 2006 portant création de la réserve naturelle nationale du Mont Grand Matoury sur une superficie de 2 123 ha.

Des descriptions des caractéristiques socio-environnementales de ces réserves sont disponibles dans leurs plans de gestion respectifs.

### 1.2.6.3 – arrêtés de protection de biotope

Dans la « Région Nord Guyane », ne persiste que l'arrêté de biotope de la zone des sables blancs.

Cet arrêté est situé sur la série détritique de base sur la commune de Mana et représente une surface de 25 100 ha. La localisation et les caractéristiques environnementales de cette zone sont présentées en [Annexe 24](#).

### 1.2.6.4 - ZNIEFF

La première campagne de définition des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Guyane a été réalisée en 1991 par Hoff. Un grand nombre de zones ont été délimitées en prenant en compte principalement le critère botanique et l'existence de reliefs, véritables « îles au milieu d'un océan de forêt ».

La modernisation des ZNIEFF a eu lieu en 2001 et a permis d'améliorer les connaissances scientifiques. Aujourd'hui, on compte 92 ZNIEFF en Guyane, dont 49 de type I (683 200 ha) et 43 de type II (1 579 000 ha). Les inventaires des ZNIEFF sont désormais basés sur les listes d'espèces et d'habitats patrimoniaux. Sans portée juridique, les données des ZNIEFF constituent des éléments portés à la connaissance du public et des aménageurs pour être pris en compte dans les décisions d'aménagement, publiques ou privés.

Les ZNIEFF de type I couvrent des secteurs de superficie en général limitée et correspondant à plusieurs unités écologiques homogènes abritant au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant une valeur patrimoniale élevée. Elles couvrent 430 940 ha dans la « Région Nord Guyane ».

Les ZNIEFF de type II couvrent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés et qui offrent des potentialités biologiques importantes par leur contenu patrimonial. Elles couvrent 536 295 ha dans la « Région Nord Guyane ».

Un croisement cartographique entre la zone d'étude des Directives Régionales d'Aménagement « Région Nord Guyane » et les différents arrêtés de protection de biotope, réserves naturelles et ZNIEFF est présenté en [Annexe 25](#).

### 1.2.6.5 – espèces protégées et remarquables

Il est difficile de parler de rareté pour les plantes de Guyane compte tenu de la complexité du monde végétal et du manque d'information dont on dispose : une dizaine d'espèces végétales nouvelles pour la science est découverte chaque année ; il existe de nombreuses espèces encore sujettes à caution ou insuffisamment décrites. En dehors de la zone côtière, des zones proches des fleuves et de certains massifs montagneux, où a eu lieu la quasi totalité des prélèvements, la forêt est loin d'avoir encore révélé tous ces secrets. De plus, les grands arbres et les lianes sont sous représentés dans les collections d'herbier dans la mesure où il est difficile d'obtenir les parties fertiles de ces végétaux. D'après l'UICN (Gargominy, 2003), à l'exception de la fougère *Cyathea leprieurii*, dont on ne sait si elle a disparu, il n'y aurait en Guyane aucune espèce qui soit éteinte globalement.

L'arrêté ministériel du 9 avril 2001 relatif à la liste des espèces végétales protégées de Guyane a conduit à extraire 83 espèces à protéger au sein de la liste des espèces patrimoniales de Guyane.

La liste de ces espèces est présentée en [Annexe 26](#). On peut retenir qu'elle comprend :

- 15 espèces d'arbres, dont 5 de grands arbres (non commerciales);
- 5 espèces de palmiers ;
- 63 espèces d'herbacées, d'épiphytes, de lianes et d'arbustes.

La liste rouge de l'UICN comporte 19 plantes de Guyane considérées comme menacées. La liste est présentée en [Annexe 27](#). Toutefois, il apparaît qu'un certain nombre de ces espèces sont fréquemment rencontrées en forêt lors des travaux de prospection et d'inventaires forestiers. C'est le cas notamment de *Vouacapoua americana*, qui fait partie des espèces exploitées, et de *Virola surinamensis* qui pousse essentiellement dans des zones forestières marécageuses non perturbées par les hommes.

En fait, la liste rouge UICN qui traite du statut des espèces à l'échelle mondiale n'a pas pris en compte la situation des espèces végétales en Guyane, ni fait l'objet d'une déclinaison adaptée à la Guyane. Un travail sur des listes rouges dans les départements français d'outre-mer est prévu sous la coordination du Comité français de l'UICN dans les prochaines années.

Ces espèces présentent une situation moins inquiétante en Guyane que dans le reste de la forêt amazonienne notamment du fait du très bon état de conservation général des peuplements.

De manière générale, il ne semble pas exister en Guyane d'espèces arborées gravement menacées au vu de l'étendue du massif forestier, de sa faible fragmentation et de la faible densité humaine. Cette liste, définie pour l'ensemble du Plateau des Guyanes et pour le Brésil, doit servir de référence pour surveiller les espèces correspondantes sur notre territoire, sans doute par le biais de programme de recherche. *Vouacapoua americana* (*Wacapou*) fait notamment partie des espèces références du programme DYGEPOP décrit au paragraphe 1.3.8.

En terme de faune, l'arrêté ministériel du 15 mai 1986 prévoit différents niveaux de protection, qui vont des espèces intégralement protégées aux espèces chassables mais non commercialisables. La liste exhaustive de ces espèces, dont un certain nombre est aussi concerné par la Convention de Washington ou CITES sur la réglementation du commerce international portant sur les animaux et les parties ou produits qui en sont dérivés, est présentée en [Annexe 28](#). Figure également en [Annexe 28](#) les différentes réglementations applicables en Guyane.

La liste rouge des espèces faunistiques figure en [Annexe 29](#).

Par grands groupes taxonomiques, les nombres d'espèces intégralement protégées que l'on peut trouver dans la « Région Nord Guyane » sont :

- 22 mammifères ;
- 22 oiseaux ;
- 5 reptiles.

Quelques uns de ces animaux protégés sont emblématiques de la Guyane. C'est le cas du singe-araignée ou atèle (*Ateles paniscus*), de la loutre géante du Brésil (*Pteronura brasiliensis*), du lamantin (*Trichechus manatus*), de l'ibis rouge (*Eudocimus ruber*), de l'harpie féroce (*Harpia harpyia*), des aras (*Ara ararauna*, *Ara macao*, *Ara chloroptera*), du coq de roche (*Rupicola rupicola*) ou encore du caïman noir (*Melanosuchus niger*).

Le singe atèle, comme la plupart des primates, est fortement lié à l'état de la forêt. C'est le plus grand des primates de Guyane, avec un poids de 8 à 14 kg. Il est inféodé aux hautes strates de la forêt primaire. Ses domaines vitaux<sup>4</sup> sont grands, de 200 à 300 ha, et les atèles ne persistent pas en forêt fragmentée (Thoisy et Dewynter, 2005). Il est particulièrement sensible à l'altération de son habitat, par l'exploitation forestière par exemple, ainsi qu'à la pression de chasse. Se nourrissant principalement de fruits, il est pour de nombreux arbres l'unique disséminateur.

D'autres animaux remarquables ne sont que partiellement protégés en Guyane, c'est le cas notamment du tapir (*Tapirus terrestris*). Sa protection porte, par l'intermédiaire de l'arrêté préfectoral n°1672/2D/2B/env du 23 juillet 2007, sur l'interdiction de commercialisation de spécimens vivants ou morts y compris des parties ou des produits de l'espèce. Cette espèce est particulièrement sensible à l'altération de son habitat (marécages, rivières), ainsi qu'à la pression de chasse. Généralement solitaire, ses faibles densités et son faible taux reproducteur le rendent vulnérable.

---

<sup>4</sup> Le domaine vital est la zone de forêt qu'un groupe utilise tout au long de l'année pour rechercher sa nourriture. La taille du domaine vital varie selon l'espèce, la taille du groupement et l'abondance de la nourriture.

### 1.2.6.6 – Réseau écologique DOM

La mise en place de ce réseau initié en 2008, vise à la création d'un réseau de sites destinés à la conservation des habitats et espèces d'intérêt écorégional dans les départements d'outre-mer à l'horizon 2012.

Dans un premier temps ce réseau sera mis en place en Guyane sur la zone littorale, mais a vocation rapidement à être étendu au reste de la bande côtière.

Il a pour but de définir des sites contenant des éléments remarquables pour leur donner un statut juridique et les gérer afin d'assurer leur conservation.

Ce réseau cherche à couvrir un ensemble suffisant de sites représentatifs de ces espèces et habitats avec une obligation en terme de conservation.

## **1.3 - Principales caractéristiques des besoins économiques et sociaux**

### **1.3.1 - La forêt dans son environnement économique et social**

#### 1.3.1.1 - attentes internationales, nationales et locales

La forêt guyanaise constitue le seul massif forestier tropical d'importance rattaché à un pays sous l'égide de l'Union Européenne. L'Etat, actuellement, en tant que propriétaire quasi unique de ce massif a une double responsabilité en termes de protection mais aussi de mise en valeur de ce patrimoine exceptionnel. Des engagements forts ont été pris par la France lors du Sommet mondial de la Terre en 1992 à Rio, fixant une exigence de gestion forestière durable exemplaire en Guyane. Par la suite, la conférence de Kyoto et la ratification par la France des accords sur la réduction des émissions des gaz à effet de serre, ont renforcé la place centrale du massif forestier de Guyane en tant que régulateur climatique de grande importance. Enfin, le Sommet de Johannesburg en 2002 a réaffirmé l'importance de la place des Hommes dans la gestion des forêts. Les forêts de Guyane sont encore à ce jour, source de moyens de subsistance pour un certain nombre de populations tirant traditionnellement leur subsistance de la forêt. Au niveau international, les forêts de Guyane, et celles de la « Région Nord Guyane » en particulier, tiennent donc une place tout à fait singulière. La gestion forestière relativement exemplaire qui y est menée peut contribuer à nourrir le débat sur les forêts tropicales ou encore sur la valorisation de la biodiversité dans un cadre éthique, social et économique.

Les enjeux nationaux recourent pour partie les enjeux internationaux. On peut y ajouter des enjeux en termes de décentralisation et de gouvernance locale, mais aussi en termes d'adaptation de la réglementation au contexte local et de certification de la gestion forestière dans la « Région Nord Guyane ». L'évolution du statut actuel de la propriété forestière relève du politique et du débat entre l'Etat et les Collectivités locales mais s'interface peu avec les principes de gestion durable. L'adaptation de la réglementation doit se poursuivre dans le même esprit que l'adoption de l'ordonnance forestière relative à l'adaptation du Code forestier en Guyane et des deux décrets ministériels d'application correspondants. Elle s'avère nécessaire à la fois pour mieux faire partager la valeur de ce patrimoine forestier par les guyanais, mais aussi pour mieux le protéger. Enfin, la certification forestière se situe à l'interface entre l'international, le national et le local. Si l'enjeu principal est là aussi de bâtir des valeurs communes et partagées autour des forêts de la « Région Nord Guyane », l'impact international et national d'une telle certification ne peut être ignoré.

Au niveau local, les enjeux environnementaux sont multiples, et pour certains contradictoires, de par les activités qui se déroulent en forêt. Toutefois, l'enjeu principal demeure la sensibilisation à l'environnement, en priorité vers la nouvelle génération, afin qu'elle s'approprie ce patrimoine forestier exceptionnel. L'immensité de la forêt induit certainement dans l'inconscient collectif une banalisation de son image, voire un désintérêt. Convaincre que les forêts de Guyane ont une valeur intrinsèque et sont dignes d'intérêt, source de bienfaits existants (lutte contre l'érosion, maintien de la qualité des eaux, emplois, matières premières, ...) et potentiels (emplois, maintien et valorisation de traditions, valorisation de la biodiversité, ...), mais aussi fragiles est le seul gage de leur pérennité.

### 1.3.1.2 - facteurs démographiques et évolutions sociales

La population de la Guyane était estimée en janvier 2005 à 190 000 habitants (source INSEE). Sur la base des résultats du dernier recensement de la population de 1999, l'INSEE a construit cinq scénarios d'évolution de la population à l'horizon 2030. Entre le scénario le plus restrictif et le scénario le plus expansif, les projections de population oscillent entre 395 000 et 426 000 habitants en 2030. Ceci permet d'estimer la population guyanaise à 261 000 en 2015 et elle atteindra 325 000 en 2020. La population des 15 – 60 ans devrait plus que doubler à l'horizon 2030. Dans cette hypothèse, la population en âge de travailler pourrait croître à un rythme très supérieur aux possibilités d'emploi. Une partie de la forte démographie constatée est due à l'augmentation de l'immigration.

La Guyane est la seule région du nord de l'Amérique du Sud à posséder un niveau de vie élevé. Elle attire par conséquent de nombreux immigrants originaires du Surinam et du Nord Brésil. Cette immigration se fait de manière légale mais aussi clandestine sur des proportions non négligeables. Le nombre de clandestins en forêts sur des chantiers essentiellement d'orpaillage mais aussi d'exploitation forestière a des conséquences marquées sur l'activité légale, la sécurité et la gestion du foncier.

La Guyane souffre d'un taux de chômage élevé oscillant autour de 20 %. Par ailleurs, nombre d'emplois ne sont pas déclarés (près de 11 % en 2003). Il existe à l'heure actuelle un véritable déficit en employés qualifiés, ouvriers spécialisés et qualifiés et en techniciens et agents de maîtrise. Par ailleurs, plus de 10 000 personnes bénéficient du RMI.

Plus de 33 % de la population de Guyane est inscrite dans les établissements d'enseignement primaire et secondaire, soulignant l'extrême jeunesse de cette population. Entre 1990 et 2001, les effectifs scolarisés ont augmenté de 72,5 %, avec une prépondérance dans l'Ouest du département. Pourtant, l'intégralité des enfants guyanais n'est pas scolarisée. De plus, la situation est d'autant plus difficile que 30 % des enfants scolarisés ne parlent pas le français.

Ces facteurs sociaux se traduisent tant sur les forêts de Guyane, qui sont l'objet de pressions humaines de plus en plus fortes (installations anarchiques, exploitation minière illégale, urbanisation, ...), que sur la filière forêt-bois qui doit et devra répondre à une demande en bois toujours croissante et déséquilibrée à l'échelle du territoire, et qui peine aujourd'hui à trouver des employés qualifiés faute de jeunes guyanais formés aux métiers de l'environnement et du bois.

### 1.3.2 - La production de bois

Les principales caractéristiques de la filière forêt-bois sont présentées dans les Orientations Régionales Forestières de la région Guyane.

Ci-dessous sont présentés rapidement quelques chiffres et données représentatives.

#### 1.3.2.1 – Les volumes exploités et les coûts associés

Les dix essences suivantes représentent annuellement entre 80 et 90 % de la récolte totale en volume. Les deux premiers, Angélique et Gonfolos (rose et gris) représentent quand à eux plus de 60 % du volume total.

- angélique (*Dicorynia guianensis*) ;
- gonfalo rose et gris (*Qualea rosea* et *Ruitzerania albiflora*) ;
- grignon franc (*Ocotea rubra*) ;
- amarante (*Peltogyne spp.*) ;
- jaboty (*Erisma spp.*) ;
- balata franc (*Manilkara bidentata*) ;
- goupi (*Goupia glabra*) ;
- saint martin rouge (*Hymenolobium flavum*) ;

- ébène verte (*Tabebuia serratifolia*) ;
- wacapou (*Vouacapoua americana*).

**Tableau 16** : historique des prélèvements depuis 1995

Essences	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Angélique	19 226	19 875	21 136	25 749	23 371	18 800	19 545
Gonfolos	11 449	15 334	11 077	16 888	17 125	13 955	18 696
Grigon Franc	7 574	6 819	6 181	6 772	6 060	4 049	4 254
Amarante	2 886	2 134	686	1 599	1 923	2 582	2 434
Jaboty	1 033	1 357	1 053	2 378	1 673	1 821	1 650
Balata Franc	991	685	1 063	1 142	1 232	912	972
Goupi	1 085	1 205	1 167	1 448	1 776	940	1 072
St Martin Rouge	1 029	947	945	961	1 054	839	691
Ebène verte	185	478	394	616	835	529	751
Wacapou	676	653	989	1 002	510	381	688
<b>Total des 10</b>	<b>46 135</b>	<b>49 487</b>	<b>44 691</b>	<b>58 555</b>	<b>55 560</b>	<b>44 808</b>	<b>50 754</b>
<b>Total exploité</b>	<b>52 451</b>	<b>57 460</b>	<b>56 118</b>	<b>69 143</b>	<b>64 961</b>	<b>52 298</b>	<b>58 413</b>
<b>%</b>	<b>88%</b>	<b>86%</b>	<b>80%</b>	<b>85%</b>	<b>86%</b>	<b>86%</b>	<b>87%</b>

Essences	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
Angélique	20 153	27 304	28 967	26 310	25 416	23 383	30 413	329 648
Gonfolos	15 709	16 757	15 775	12 452	13 681	12 256	18 628	209 782
Grigon Franc	6 395	5 604	4 700	5 499	4 521	4 028	3 918	76 374
Amarante	1 986	2 087	1 923	2 359	2 809	2 198	1 892	29 498
Jaboty	1 543	1 516	1 308	957	905	980	1 435	19 608
Balata Franc	1 076	998	1 775	1 335	1 504	2 140	2 404	18 229
Goupi	1 091	1 268	824	1 016	696	836	1 431	15 855
St Martin Rouge	741	757	588	927	565	475	534	11 054
Ebène verte	931	975	1 311	1 239	639	923	965	10 771
Wacapou	814	796	621	361	390	924	985	9 790
<b>Total des 10</b>	<b>50 438</b>	<b>58 062</b>	<b>57 793</b>	<b>52 455</b>	<b>51 124</b>	<b>48 144</b>	<b>62 605</b>	<b>730 610</b>
<b>Total exploité</b>	<b>56 951</b>	<b>67 323</b>	<b>66 727</b>	<b>62 887</b>	<b>56 959</b>	<b>55 946</b>	<b>71 302</b>	<b>848 940</b>
<b>%</b>	<b>89%</b>	<b>86%</b>	<b>87%</b>	<b>83%</b>	<b>90%</b>	<b>86%</b>	<b>88%</b>	<b>86%</b>

Les chiffres sont des volumes grumes exploités en mètre cube.

Les pourcentages de la dernière ligne représentent la part des 10 essences les plus exploitées sur le volume total.

Les fluctuations importantes sont principalement dues aux saisons des pluies plus ou moins marquées selon les années avec des difficultés d'exploitation pendant ces périodes et de dénombrement des bois exploités.

Pour 2008, la partie exploitation forestière commence à se structurer avec l'apparition de nouvelles entreprises depuis 2007 ce qui permet de mobiliser un volume supérieur de matière.

En complément, on peut noter qu'aujourd'hui, les efforts d'aménagement forestier donc d'exploitation forestière se situent essentiellement sur l'est de la Guyane (Massifs de Régina-Saint Georges et de Roche Fendée) et le Centre-Ouest (Massif de Tamanoir).

En terme de tarifs, les prix de ces produits ont aussi connus des fluctuations diverses. Actuellement les prix ne sont pas issus d'une mise en concurrence mais évoluent sur une base établie en 2005 avec des actualisations annuelles.

Les bois couramment exploités sont répartis en 7 catégories (voir annexe 36).

**Tableau 17** : les prix pour l'année 2009

Groupes d'essences	Prix unitaire de 2005-2006 (m <sup>3</sup> grume en €)
I	15,60 €
II	13,00 €
III	41,60 €
IV	24,70 €
V	10,40 €
VI	10,40 €
VII	6,50 €

Les coûts d'exploitations associés peuvent être déclinés de la sorte en moyenne et en 2009 :

- bucheronnage – débardage : 40 €/m<sup>3</sup>,
- transports (chargement compris) : de 25 à 40 €/m<sup>3</sup> suivant la distance.

Ce qui donne au final un coût d'entrée des bois en scierie compris entre 80 et 105 €/m<sup>3</sup> pour les essences du groupe tarifaire I (Angélique notamment) qui sont les plus utilisées.

On peut mettre en face de ces chiffres les coûts pour le gestionnaire afin de permettre de mobiliser cette ressource. Ils sont analysés annuellement et présentés dans un document public régional appelé « Programme Régional de Mise en Valeur Forestière » qui sera présenté au paragraphe 2.2.2.. Pour 2009, les coûts de mobilisation de cette ressource sont de 43,4 €/m<sup>3</sup> à comparer avec un prix de vente moyen autour de 15 €/m<sup>3</sup>.

Dans le cadre du Programme de Développement de la Région Guyane – période 2007-2013, des aides sont apportées pour la réalisation des inventaires avant exploitation et pour les création d'infrastructure d'accès à cette ressource. Ceci ne couvre pas le différentiel cité ci-dessus mais permet de réduire le coût pour l'amener à une perte de 6 €/m<sup>3</sup> vendu.

Cette situation montre que le système actuel de commercialisation n'est pas pérenne avec les prix d'achat actuels de la matière première. Le système doit permettre, au moins dans un premier temps, de couvrir le déficit pour le gestionnaire ; puis dans un deuxième temps de couvrir les aides accordées dans le PDRG.

### 1.3.2.2 – La filière bois

54 entreprises d'exploitation forestière et de sciage sont recensées en Guyane.

Parmi elles, une quarantaine produisent effectivement et se partagent une ressource annuelle globale exploitée qui oscille sur les 14 dernières années entre 52 et 71 000 m<sup>3</sup> grume.

En terme d'emploi, cela représente les effectifs suivants fin 2008 (source mission filière bois – Chambre de Commerce et d'Industrie de la Guyane) :

- Exploitation forestière : 56 personnes (salariés et dirigeants)
- Première transformation- Scieries : 215 personnes (salariés et dirigeants)
- Deuxième transformation (tous secteurs) : 460 personnes (salariés et dirigeants)

**Total filière Forêt-bois (2008) : 731**

En terme d'utilisation, la quasi totalité des bois exploités en Guyane est destinée à l'industrie du sciage avec pourtant des possibilités autres clairement identifiées dans les travaux du Centre Technique des Bois Guyanais. Des utilisations en tranchage ou déroulage sont notamment possibles.

**Tableau 18 :** La localisation des scieries principales est la suivante

<b>Commune</b>	<b>Nombre de scieries</b>	<b>Niveau d'activité constaté (en m3)</b>
Kourou	1	14 000
Macouria	1	7 000
Matoury	1	14 000
Rémire-Montjoly	1	10 000
Roura	2	16 000
Saint Laurent du Maroni	1	10 000
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>71 000 m<sup>3</sup> grume/an</b>

Les 71 000 m<sup>3</sup> représentent un volume moyen transformable par les structures principales car on ne parle pas dans ce tableau des scies mobiles ou semi-mobile. On constate que ce chiffre est supérieur aux données de l'exploitation forestière.

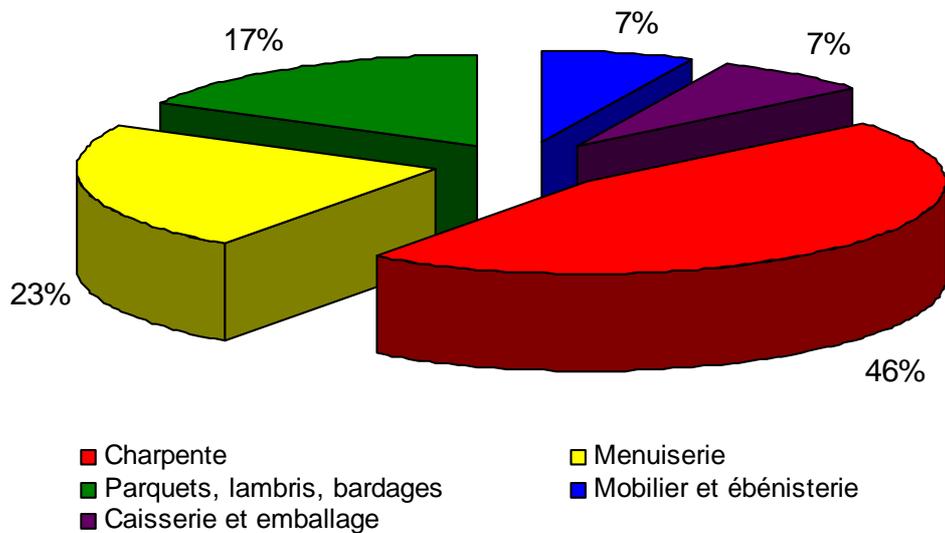
Et pourtant, ces structures sont par ailleurs dans des logiques de développement du fait de l'augmentation de la demande (voir paragraphe 1.3.2.3.) avec un accroissement des possibilités chiffrable à 20 000 m<sup>3</sup> grume au total et à l'horizon 2010 sur 3 structures différentes. Ceci correspond bien aux perspectives en terme de demande qui seront développées au paragraphe 1.3.2.3. mais il faut approvisionner ces structures.

Comme mentionné rapidement au paragraphe 1.3.2.1., la partie exploitation forestière est en cours de structuration avec la mise en place sur la période 2007-2008 de 4 nouvelles sociétés, 2 dans l'Est et 2 dans l'Ouest, avec des potentialités de mobilisation de 8 000 m<sup>3</sup>/an pour chacune de ces structures. Les premiers effets se sont fait sentir en 2008 avec un niveau de mobilisation jamais atteint durant les 15 années précédentes.

En parallèle, la période 2005-2008 a vu le développement d'un certain nombre de petites structures équipées de scies mobiles, 16 recensées fin 2008, qui constituent une autre source d'approvisionnement en sciages. Les volumes concernés restent pour l'instant assez faibles, soit moins de 3 000 m<sup>3</sup> de grumes en 2008.

Environ 7% de la production de sciage (moins de 2 000 m<sup>3</sup> par an) part à l'export, quasi exclusivement aux Antilles avec des utilisations dans la construction. Les structures d'exportation constituent un frein important du fait de l'absence d'un port accessible aux bateaux de fort tonnage. Les navettes s'effectuent essentiellement avec les Antilles qui constituent des ports relais pour des trajets plus longs vers l'Europe notamment.

La construction est aussi le principal utilisateur en local des sciages et elle consomme la quasi-totalité de la production ce qui n'incite pas à chercher des marchés extérieurs.

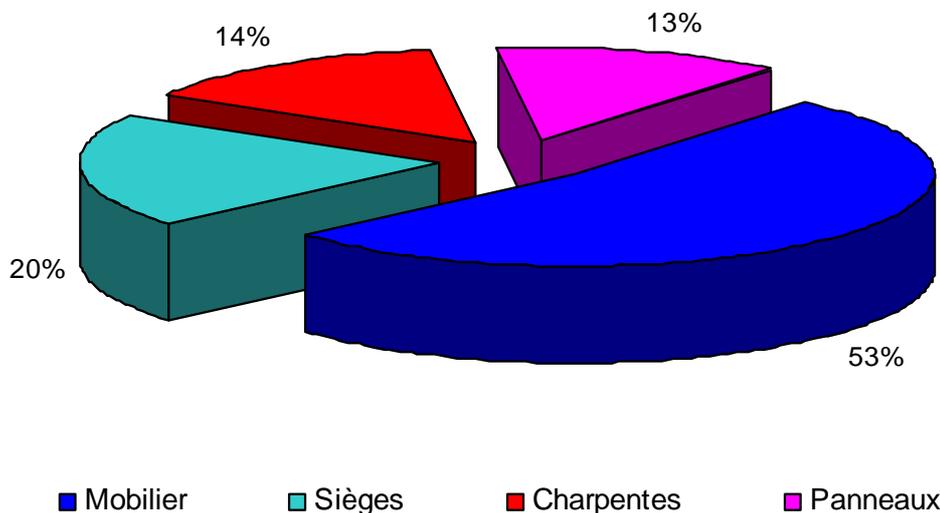


**Figure 4 : Destinations des sciages sur le marché Guyanais (en % du volume)**

En parallèle, les importations sont nombreuses, notamment du fait d'un secteur de la seconde transformation peu structuré. Nous nous limiterons dans ce document à signaler qu'il est essentiellement artisanal et mal recensé, la moitié de ses entreprises n'ayant pas de salariés. C'est un secteur très hétérogène et dispersé sur le territoire.

Montant des importations : 12,3 M€ en 2007, Volume : 6 000 tonnes.

Provenances (% en valeur) : métropole (43%), Pays de l'UE (15%), Brésil (14%)



**Figure 5 : Importation des produits élaborés dérivés du bois en Guyane (en % de la valeur)**

### 1.3.2.3 – Perspective en terme de demande

La demande en produits bois est directement liée à l'implantation de la population et à sa croissance. Elle est maximale sur l'île de Cayenne et en augmentation sur l'Ouest. En ce qui concerne les logements et les bâtiments non résidentiels, principaux débouchés pour le bois, la demande actuelle est concentrée respectivement à 56 % et 67 % sur l'île de Cayenne (Vallet, 2004). Suivent ensuite Saint Laurent du Maroni (25 % et 13 %) et Kourou (13 % et 16 %).

Les projections démographiques prévoient un doublement de la population de Guyane avant 2030. Le nombre de personne par ménage était en 1999 de 3,8. Cette valeur élevée laisse présager une augmentation du nombre de logements dans les années à venir. De plus, 50 % de la population a moins de 25 ans. Tous les facteurs démographiques semblent réunis pour prévoir une augmentation forte dans les années à venir du nombre de logements et de bâtiments publics (école, collège, lycée, bâtiments sociaux, ...) (Vallet, 2004). Etant donnée la part importante de ce débouché (69 %) pour le bois de Guyane, il faut s'attendre à une augmentation forte de la demande en bois.

Si en 2008, le volume de bois local destiné à la charpente et à la menuiserie était de l'ordre de 20 à 25 000 m<sup>3</sup>/an, on peut penser que la demande sera de l'ordre de 50 000 m<sup>3</sup>/an d'ici 20 à 25 ans. La demande de grumes correspondante serait alors d'environ 120 000 m<sup>3</sup>/an, uniquement pour les marchés de la charpente et de la menuiserie. La demande totale de grumes pourrait ainsi se situer aux environs de 170 000 m<sup>3</sup>/an.

Ces chiffres, purement prospectifs, doivent toutefois être replacés dans un contexte économique relativement instable. La concurrence des produits manufacturés bois du Brésil est croissante. Leur entrée sur le marché guyanais est actuellement physiquement limitée par l'absence de pont sur l'Oyapock. A l'échéance de 2010, cette barrière devrait être levée. La barrière économique de l'octroi de mer protégeait jusqu'à présent les produits bois guyanais. Depuis 2005, les sciages ne figurent plus parmi la liste des produits soumis à l'octroi de mer (les grumes restent taxées). L'entrée de produits bois brésiliens devrait donc fortement augmenter dans les années à venir, diminuant d'autant la demande en bois guyanais.

Par ailleurs, une certaine volonté d'augmenter la valeur ajoutée des productions et de les diversifier semble se confirmer au sein de la première et de la seconde transformation (Vallet, 2001). Les parts des différents débouchés actuels des produits bois devraient sensiblement évoluer dans les années à venir.

Enfin, la place importante des commandes publiques, que ce soit en ce qui concerne les logements (47 %) ou les bâtiments non résidentiels (62 %), est sujette à évolution et fonction de la part des subventions européennes dont bénéficie la Guyane.

**Ces trois facteurs laissent penser que la demande de grumes issues des forêts de la « Région Nord Guyane » devrait se situer entre 100 et 150 000 m<sup>3</sup>/an à l'échéance de 20 à 25 ans.**

### 1.3.3 - Les produits forestiers autres que le bois d'œuvre et d'industrie

#### 1.3.3.1 - réglementation applicable

Le Code Forestier dans son article L 172-5 précise que les autorisations de prélèvements de produits végétaux de toute nature dans le domaine de l'Etat sont délivrées par l'ONF, aux conditions techniques et financières fixées par lui.

La directive régionale interne de septembre 2007 cadre une partie de ces prélèvements qui concernent de faibles volumes de produits aussi divers que les poteaux, les bardeaux de Wapa (pour les toitures), les sciages à la grumnette (essentiellement de bois précieux comme l'amourette, le bois serpent, le moutouchi, le satiné rubané ...), mais aussi la construction de pirogues.

La partie réglementaire du code forestier précise les modalités de mise en œuvre de ces prélèvements qu'ils soient effectués dans ou en dehors du Domaine Forestier Permanent.

Une harmonisation a été recherchée afin de proposer une tarification unique, par type de produits, sur toute la Guyane.

L'un des problèmes majeurs de cette activité est qu'elle est difficilement quantifiable et bien souvent incontrôlable. En effet, les cessions sont réalisées la plupart du temps avant d'être autorisées, et il s'agit plus d'une régularisation que d'une vente. Toutefois, un contrôle accru, sur la bande côtière, a progressivement imposé le principe des ventes.

#### 1.3.3.2 - descriptif des activités

On peut distinguer les ressources forestières utilisées à des fins domestiques et celles utilisées à des fins d'extractivisme<sup>5</sup> ou de commercialisation.

##### Usages traditionnels domestiques

Les populations vivant encore essentiellement de chasse et de pêche, tirent de la forêt un certain nombre de produits annexes : fruits ou petite faune comestibles, miel, appâts pour la pêche, petits bois utilisés pour la pêche, et pour la construction, bois pour fabriquer les pirogues, végétaux utilisés pour la nivrée. Toutes ces activités sont liées entre elles : c'est souvent lors d'une partie de chasse, que les hommes repèrent les arbres qui leurs serviront à faire une pirogue, et récolteront des fruits comestibles, des lianes utilisées pour la vannerie, ou encore des écorces médicinales. De même, c'est sur le chemin de l'abattis, ou sur l'abattis lui-même que les femmes et les enfants récoltent les plantes et fruits comestibles, ramassent du bois pour faire du feu, collectent de petits animaux comestibles (fourmis, termites, ...), ...

Dans la plupart des cas, ce n'est que lors de gros travaux, par exemple la réfection d'un toit en feuilles de wai (*Geonoma spp.*), ou encore la préparation d'une nivrée, que l'on organisera une sortie spécialement pour collecter des produits forestiers. Les quantités prélevées peuvent être alors très importantes (plusieurs centaines de kilos de liane à nivrée, plusieurs milliers de feuilles de wai...).

Concernant les fruits comestibles, ce sont les fruits de palmiers qui sont le plus massivement collectés, principalement les fruits de comou (*Oenocarpus bacaba*), patawa (*Jessenia bataua*), et wassai (*Euterpe oleracea*) servant à faire des boissons très appréciées, et commercialisées en milieu urbain.

Les impacts de ces prélèvements sur les ressources sont relativement peu connus. Ceux-ci peuvent se dérouler au sein des zones de droits d'usages collectifs, qui représentent 78 985 ha au sein de la « Région Nord Guyane ». Toutefois, les facteurs prépondérants de la localisation de ces prélèvements sont la pression démographique et l'accessibilité. L'Ouest est ainsi plus particulièrement concerné par ceux-ci.

---

<sup>5</sup> L'extractivisme recouvre l'ensemble des systèmes d'exploitation des produits de la forêt, à condition que ceux-ci soient intégrés dans une économie de marché à l'échelle régionale, le terme cueillette étant réservé aux activités dont les produits sont limités à la consommation familiale, ou à un échange local (Empeire L. & J.P. Lescurie, 1996).

### **Artisanat commercial**

Pour les usages extractivistes, ce sont principalement les produits utilisés pour l'artisanat traditionnel, et les produits utilisés pour la construction qui sont concernés. Ainsi dans la région de Saint Laurent entre Maroni et Mana, ou sur la route de l'Est, n'est-il pas rare de voir des échoppes au bord de la route, proposant des poteaux en Wacapou (*Vouacapoua americana*), des bardeaux de Wapa (*Eperua falcata*), et aussi des coques de maripa (*Attalea maripa*), et des tronçons de Bois cathédrale (*Aspidosperma spp.*, *Chimarrhis spp.*), ou de Moutouchi (*Paramachaerium spp.*).

Différentes graines de la forêt sont également commercialisées brutes, ou sous forme de collier ou de suspension (*Ormosia spp.*, *Mucuna urens*, *Maximiliana maripa*, *Astrocaryum vulgare*, *Euterpe oleracea*, ...).

### **Prélèvements à des fins pharmaceutiques, cosmétiques ou scientifiques**

Concernant les industriels, on observe que, face à la tendance des autres pays amazoniens, à se protéger contre la bio-piraterie par des lois de plus en plus protectionnistes, ceux-ci ont tendance à se tourner vers la Guyane pour faire de la bio-prospection (Fleury, *et al.* 2003). La bio-prospection consiste en la récolte, l'extraction et le criblage de la diversité biologique pour la recherche de ressources génétiques ou biochimique. En Guyane, actuellement les deux secteurs privés les plus développés sont la cosmétique (Cognis Guyane) et la recherche sur les insectes (Entomed).

Dans le domaine de la recherche publique, des organismes d'Etat (IRD, CNRS) travaillent en particulier à la recherche de médicaments antipaludiques et sur les remèdes traditionnels.

### **Prélèvements de petite faune**

En ce qui concerne notamment la petite faune (insectes, araignées, etc.), de nombreux prélèvements sont faits venant enrichir les collectionneurs. Ces prélèvements étant faits en dehors de tout contrôle, il est très difficile de les évaluer. Seule une petite partie de ces prélèvements est commercialisée en Guyane, la plupart des insectes, voyageant par valises entières vers la métropole, pour être diffusés dans le monde entier. La Montagne de Kaw et les environs de Cacao sont particulièrement prospectés pour leur petite faune.

### **Production de charbon de bois**

La production de charbon de bois échappe aujourd'hui à tout contrôle et à toute étude. Deux producteurs officiels existent : l'un à Macouria et l'autre à Kourou. D'autres producteurs « officieux » exercent également. L'origine de la matière première semble diverse : bois tirés des abattis, déchets d'exploitation et de scierie ... Ils semblent approvisionner une bonne part du marché guyanais.

### **Production de bois-énergie**

Les besoins énergétiques de la Guyane augmentent plus vite que la capacité de production disponible localement. La forêt, omniprésente, apparaît comme une source potentielle de production d'énergie à partir de son bois.

Un projet devrait ainsi prochainement voir le jour. Il permettra de valoriser les déchets de scieries sous forme d'énergies thermique et électrique.

Parallèlement, le CIRAD et l'ONF ont réalisé une étude technico-économique sur la valorisation du bois-énergie seul ou en complément du bois d'œuvre au sein des forêts aménagées. Elle laisse une large place aux aspects sylvicoles et environnementaux. Elle est sommairement détaillée au paragraphe 3.2.

### 1.3.4 - Les activités minières

#### 1.3.4.1 - réglementation applicable

Les références réglementaires du Code Minier concernant l'exploitation aurifère en Guyane sont les suivantes :

- Loi n° 98-297 du 21 avril 1998 portant adaptation du Code Minier aux départements d'Outre-Mer
- Décret n° 95-427 du 19 avril 1995 modifié relatif aux titres miniers
- Décret n° 95-696 du 9 mai 1995 modifié relatif à l'ouverture des travaux miniers et à la police des mines
- Décret n° 2001-204 du 6 mars 2001 relatif aux autorisations d'exploitation de mines dans les départements d'Outre-Mer
- Arrêté du 28 juillet 1995 fixant les modalités selon lesquelles sont établies les demandes portant sur les titres miniers et leurs annexes.
- Arrêté préfectoral 1232-SGAR du 8 juin 2004 interdisant l'utilisation du mercure à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2006.

Les principes de base de la réglementation minière sont les suivants :

- Les substances minérales appartiennent à l'Etat et non au propriétaire du terrain.
- L'Etat attribue le droit d'exploiter les substances minérales sans contrepartie financière au propriétaire. Le propriétaire du terrain est par contre dédommagé pour les impacts sur sa propriété.
- L'administration dispose d'un pouvoir discrétionnaire pour délivrer les titres miniers, avec une possibilité de recourt auprès du Tribunal administratif.

La réglementation minière a pour objectif d'obtenir *a minima* de l'exploitant, par l'application stricte de prescriptions techniques, identiques à l'exploitation de l'or primaire ou secondaire, les points suivants :

- la localisation et la matérialisation des limites du titre,
- une déforestation minimale,
- le traitement des rejets par décantation ou recyclage,
- l'absence d'utilisation du mercure interdit depuis le 1/01/2006,
- l'élimination des déchets et la mise en place de dispositions sanitaires et de sécurité pour le personnel,
- la remise en état des lieux après exploitation.

Une mise en application de dispositions plus contraignantes de la loi sur l'eau et des prescriptions techniques plus détaillées concernant les conditions de réhabilitation des sites miniers est en cours de réflexion.

Afin de procéder à toute recherche ou exploitation minière en Guyane, il convient d'obtenir un titre minier dont la nature varie en fonction de l'activité.

**Les travaux de recherche** visent à évaluer un gisement en vue de demander ultérieurement un titre d'exploitation (AEX, PEX ou concession –voir ci-après).

Ceux-ci peuvent être entrepris soit par le propriétaire du terrain (ou son gestionnaire pour le domaine de l'Etat) ou avec son autorisation.

Dans le dernier cas, l'ONF en tant que gestionnaire du Domaine forestier privé de l'Etat, peut accorder à des fins de recherche minière **une Autorisation de Recherche minière (ARM)**<sup>6</sup>. Cette ARM a une durée de 4 mois, renouvelable une fois au maximum. La déforestation y est limitée à la base vie et une éventuelle zone de poser hélicoptère, alors que l'utilisation de moyens mécanisés (pelle hydraulique, foreuse) y est, à ce jour, interdite. L'ARM pouvant déboucher sur une Autorisation d'Exploitation (AEX), sa configuration est identique à une AEX : 1 km<sup>2</sup> maximum.

---

<sup>6</sup> A noter toutefois que l'ARM ne constitue pas un titre minier au sens de la réglementation.

Des **Permis Exclusifs de Recherche (PER)** peuvent être délivrés. Sa superficie et le contour sont libres. La durée de validité initiale est de 5 ans au plus, et le PER peut être renouvelé 2 fois au plus (par périodes de 5 ans). A chacun de ces renouvellements, la superficie du PER peut être réduite jusqu'à la moitié de son étendue précédente. Chaque prolongation est de droit, soit pour une durée au moins égale à 3 ans, soit pour la durée de validité précédente. Si la superficie sollicitée est supérieure à 50km<sup>2</sup>, une mise en concurrence est nécessaire.

Un PER est délivré par arrêté ministériel, sur avis conforme du Conseil Général des Mines, après expertise locale des services de l'Etat et passage en commission des mines. Dans le cas du PER, le gestionnaire forestier ne peut émettre d'avis concernant la recevabilité du projet, et en particulier sur sa localisation, même au sein des forêts aménagées.

Le détenteur d'un PER peut autoriser un artisan à demander une AEX au sein du PER pour développer une activité d'orpaillage alluvionnaire.

En ce qui concerne l'**exploitation minière**, celle-ci n'est possible que s'il existe pour la zone considérée : une Concession, un Permis d'Exploitation (PEX) ou une Autorisation d'Exploitation (AEX)<sup>7</sup>.

Dans le cas d'une **Concession**, celle-ci est de superficie et de contour de forme libre. La durée de validité initiale ne peut excéder 50 ans, mais la Concession peut faire l'objet de prolongations successives chacune de durée n'excédant pas 25 ans. Elle est délivrée par décret en Conseil d'Etat, après enquête publique et mise en concurrence.

Dans le cas du **Permis d'Exploitation (PEX)**, la superficie et le contour sont de forme libre. La durée de validité initiale est de 5 ans au plus. Il peut y avoir jusqu'à deux renouvellements d'une durée de 5 ans maximum chacun. Il est délivré par arrêté du ministre chargé des mines, après expertise locale des services de l'Etat et passage en commission des mines, après enquête publique, sur avis conforme du Conseil Général des Mines, et mise en concurrence sauf si la demande de PEX découle d'un PER, ou bien si la demande couvre une surface inférieure ou égale à 50 km<sup>2</sup>.

L'**Autorisation d'Exploitation (AEX)** a été conçue pour répondre aux spécificités de l'exploitation artisanale. La superficie est de 1 km<sup>2</sup> maximum, le contour est de forme carrée (1 km x 1 km) ou bien rectangulaire (0,5 km x 2 km). La durée de validité initiale est de 4 ans maximum. Il peut y avoir un unique renouvellement d'une durée de 4 ans maximum. Elle est délivrée par le Préfet. Nul ne peut obtenir dans un même Département d'Outre-Mer, sur une période de 4 ans, plus de trois AEX. Une AEX, contrairement aux autres permis miniers d'exploitation, ne peut donner lieu à cession, amodiation ou location ; elle n'est pas susceptible d'hypothèque.

Les travaux prévus sur ces titres (à l'exception de l'AEX) doivent ensuite faire l'objet d'une Déclaration ou d'une demande d'Autorisation d'Ouverture de Travaux Miniers (code minier).

#### 1.3.4.2 - pratique des activités minières

Les activités minières en Guyane concernent essentiellement l'exploitation de l'or. La découverte des premières paillettes d'or par un amérindien brésilien sur le bassin de l'Approuague en 1854 signe le début d'une activité qui a profondément marqué l'histoire de la Guyane.

Au niveau de la ressource aurifère, il existe deux types de gisements : les gisements dits « primaires » et les gisements dits « secondaires ». Ceux-ci se situent dans les formations géologiques des séries volcaniques, sédimentaires et métamorphiques du Paléo-protérozoïque.

Les gisements « primaires » sont liés à la mise en place de formations rocheuses anciennes issues de la tectonique et du volcanisme. Ces phénomènes ont remanié les roches en place et, dans certains cas, ont entraîné des métaux tels que l'or vers la surface en créant des concentrations plus ou moins importantes et homogènes.

---

<sup>7</sup> PEX et AEX sont spécifiques aux Départements d'Outre-Mer.

Les gisements « secondaires » quant à eux sont issus de la destruction progressive des gisements primaires par l'érosion. Les débris des roches altérées sont entraînés par gravité et transportés jusqu'au point le plus bas du relief. Il arrive que ces débris soient stoppés par des obstacles lors de leur descente : sur les versants ou à flanc de colline, ils constituent les gisements « éluvionnaires » ; dans le lit des cours d'eau et leurs dépôts sédimentaires, ils constituent alors les gisements « alluvionnaires ».

La Guyane est essentiellement concernée par l'exploitation de l'or secondaire. On observe toutefois une multiplication des chantiers d'or primaire.

Officiellement, le secteur aurifère employait environ 1 000 personnes dans la période 2000-2005 dont la moitié correspond à une main d'œuvre étrangère brésilienne en majorité et surinamienne. Ce sont entre 400 et 550 Autorisations Provisoires de Travail (APT) qui ont été délivrés par an sur la période 2000-2005. Ce système étant maintenant remplacé par des contrats de travail spécifiques à la main d'œuvre étrangère.

On peut distinguer différents types d'acteurs de l'activité minière en Guyane :

- les multinationales
- les Petites et Moyennes Entreprises (PME)
- les sociétés artisanales

Les multinationales sont au nombre de 6. Leur activité se résume essentiellement à de la prospection, et particulièrement d'or primaire dont l'exploitation nécessite de grandes capacités financières. Il arrive cependant qu'elles sous-traitent l'exploitation de gisements alluvionnaires sur les titres miniers qu'elles possèdent avec des opérateurs locaux.

Il existe environ 20 PME essentiellement spécialisées dans l'exploitation d'or secondaire. Elles sont souvent suffisamment mécanisées pour réaliser une exploitation respectueuse de la réglementation.

Les artisans sont environ 130. Ils s'intéressent à l'exploitation d'or secondaire issu des alluvions minéralisés des cours d'eau. Leurs capacités financières, voire techniques sont souvent faibles et l'absence de possibilité d'emprunt bancaire rend difficile la possibilité de se munir du matériel nécessaire au démarrage d'une exploitation dans de bonnes conditions.

Enfin, concernant les opérateurs clandestins, il est difficile de disposer de données fiables. En tout état de cause, ils font travailler dans des conditions souvent déplorable de nombreux ouvriers en situation irrégulière sur le territoire guyanais, venant essentiellement du Brésil. Les actions de l'Etat vis-à-vis de cette activité sont de plus en plus marquées.

L'exploitation aurifère représente la deuxième activité industrielle de Guyane après le spatial. En 2002, la production d'or déclarée était de 3,2 tonnes. D'après l'inventaire minier réalisé par le BRGM en 1995, le Sud et l'Est de la Guyane renfermeraient 120 tonnes d'or.

### **1.3.5 - Le développement urbain et agricole**

La fonction de réserve foncière est un aspect important et très spécifique de la forêt guyanaise. La forte croissance de la population guyanaise (près de 4%/an) implique en effet inévitablement une pression foncière importante, notamment sur le littoral. La forêt occupant près de 90 % du territoire, le développement ne peut être envisagé sans l'empiètement sur une partie de ce patrimoine.

La partie de la forêt guyanaise faisant office de réserve foncière doit ainsi permettre :

- le développement de l'urbanisation, directement lié à la croissance démographique et aux besoins en logements et en équipements publics ;
- le développement agricole, nécessaire à l'activité économique guyanaise, le taux de couverture de certaines filières étant encore faible (viande bovine, porcine et de volaille notamment).

En terme de dynamique des superficies dédiées à l'agriculture, on peut dégager les éléments suivants : La Surface Agricole Utile du département était d'environ 20 000 ha en 2000. Après avoir connu une augmentation très importante entre 1980 et 1989 en passant de 7 000 ha à 20 000 ha, la SAU n'a augmenté que de 13 % entre 1989 et 2000. Le Schéma d'Aménagement Régional fixe quant à lui un objectif ambitieux de développement agricole de 100 000 ha de SAU à l'horizon 2020.

En considérant l'actuelle redynamisation de l'activité agricole et l'aménagement de périmètres agricoles par l'EPAG pour les accueillir, on peut envisager une poursuite de l'augmentation de la SAU plus importante que celle constatée entre 1989 et 2000. De manière très approximative, un doublement de la SAU actuelle pour atteindre 50 000 ha à l'horizon 2015-2020 semble être une perspective raisonnable.

En termes de zones agricoles disponibles, on peut estimer la superficie totale des zones agricoles dans les documents d'urbanisme des communes existants en Guyane à environ 310 000 ha.

Ces chiffres sont bien sûr à analyser avec précaution, sachant que certaines zones agricoles des documents d'urbanisme ont parfois déjà perdu leur caractère agricole par le développement de l'urbanisation, que toutes ces zones agricoles ne sont pas propres à l'agriculture, et enfin qu'une importante partie de ces terrains ne sont pas exploitables actuellement en l'absence d'aménagement permettant leur accès.

Cependant, on constate que la SAU est, sur la majorité de ces communes, bien inférieure à 10% de la superficie des zones agricoles, et que le total de 310 931 ha est encore bien au-dessus des 50 000 ha envisagés à l'horizon 2020.

Ces éléments permettent d'estimer que les zones agricoles actuellement définies dans les documents d'urbanisme pourront permettre, sous réserve d'aménagement, le développement agricole envisagé dans les 20 prochaines années et même bien au-delà. La réserve foncière hors Domaine Forestier Permanent définie par ces zones semble donc suffisante pour que les empiètements soient proscrits ou limités à des projets de nature exceptionnelle nécessitant un déclassement de la zone forestière.

### **1.3.6 - Les activités cynégétiques**

#### **1.3.6.1 - réglementation applicable**

La pratique de la chasse est entièrement libre en Guyane quant aux horaires, à la période et aux modes de chasse. Il n'existe pas de permis de chasse et aucune association ou groupement ne vient structurer cette activité. En effet, les dispositions du Code Rural et du Code de l'Environnement relatives à la chasse ne sont pas applicables à la Guyane.

En l'absence de dispositions précises, les seules réglementations applicables dans le département de la Guyane demeurent :

- l'arrêté préfectoral du 31 janvier 1975 modifié par l'arrêté préfectoral 2246 1D/2B du 22 septembre 1978 qui définit deux types de chasse : une chasse professionnelle soumise à autorisation préalable du préfet et chasse sportive mais soumise à des quotas des pièces de gibier pouvant être ramené à chaque sortie. Cette procédure est peu ou pas appliquée ;
- l'arrêté interministériel du 15 mai 1986 modifié par l'arrêté du 20 janvier 1987, fixant la liste des espèces intégralement protégées ou chassables mais non commercialisables. Le jaguar, le puma et le couendous non mentionnés par l'arrêté interministériel restent intégralement protégés par l'arrêté préfectoral du 31 janvier 1975 ;
- l'arrêté préfectoral du 13 avril 1992 interdisant de poser des fusils trappes ou des pièges à caractère dangereux pour l'homme ou pour les espèces protégées ;
- l'arrêté ministériel du 27 mars 1995 portant réglementation du commerce des espèces non domestiques en Guyane ;
- l'arrêté préfectoral n°1663 ID/1B du 24 octobre 1996 interdisant la chasse dans les marais de Kaw ;
- l'arrêté préfectoral interdisant la chasse à une certaine distance des habitations.

- l'arrêté ministériel du 10 août 2006 relatif à la capture d'espèces animales non domestiques dans le département de la Guyane et modifiant l'arrêté du 27 mars 1995 portant réglementation du commerce des espèces non domestiques en Guyane.
- les arrêtés préfectoraux n°1672/2D/2B/env et 1673/2D/2B/env du 23 juillet 2007 interdisant la commercialisation de spécimens vivants ou morts y compris des parties ou des produits des espèces suivantes : Tapir (*Tapirus Terrestris*), Hocco (*Crax alector*), Marail (*Penelope marail*), Agami (*Psophia crepitans*).

Toute infraction à un arrêté préfectoral est réprimée par l'article R.610.5 du nouveau code pénal. Il s'agit d'une infraction de première classe.

Le respect de la réglementation du commerce international par l'application de la Convention de Washington, demeure également une forme de protection face à l'attrait que peuvent constituer pour les collectionneurs de nombreuses espèces de Guyane. Une liste concernant les espèces jugées menacées est régulièrement mise à jour.

Par ailleurs, l'articulation entre le droit de chasser et le droit de propriété reste à expertiser d'un point de vue juridique en Guyane. Toutefois, étant donné les interactions faune – flore et desserte forestière – chasse, il est utile de bien intégrer cette activité au sein des aménagements forestiers afin d'organiser la pratique de cette activité et de limiter les perturbations qu'elle engendre.

### 1.3.6.2 - pratique de la chasse

Dans la bande côtière qui regroupe plus de 90% de la population guyanaise, la pression de chasse s'accroît continuellement du fait de l'ouverture de pistes forestières, de layons et de sentiers balisés pour l'accueil du public qui servent aussi de base à des activités de chasse. Les principaux fleuves que sont la Mana et l'Approuague restent des zones privilégiées d'une chasse commerciale dont l'impact sur les populations animales n'est pas quantifié mais probablement fort.

Le nombre total de chasseurs demeure inconnu, néanmoins, une étude réalisée dans les années 80 faisait état d'environ 25 000 personnes possédant un fusil.

Sur la bande côtière, on estime à près de 220 T le tonnage de carcasses de gibier mammalien consommées chaque année. Cela représenterait une consommation de 2kg/hab/an de viande gibier, sur un total de 43 kg/hab/an de viandes. Cette viande de gibier représente notamment pour certaines familles au faible niveau de vie une source essentielle d'apport protéique.

Ainsi, la création des routes et l'intensification de la desserte des massifs forestiers et l'augmentation des populations sont autant d'éléments favorisant le développement de l'exercice de la chasse.

L'impact des orpailleurs clandestins sur la faune est certain, mais difficilement quantifiable faute d'études précises sur cette activité.

La pratique de la chasse en Guyane peut être classée en trois catégories :

- la chasse de subsistance est pratiquée essentiellement par les amérindiens et les noirs-marrons. Elle se déroule dans les communes ou des sites isolés non reliés par la route. Toutefois, la chasse pratiquée par certains habitants des quartiers pauvres des villes est aussi assimilable, par certains aspects, à une chasse de subsistance. Le gibier ainsi prélevé peut être considéré comme l'un des seuls apports en protéines de ces populations ;
- la chasse à but commercial est pratiquée par des équipes de chasseurs, principalement brésiliens ou saramakas, ayant des degrés d'organisation variables dans le but de vendre de la viande à des restaurateurs ou à des particuliers. Elle se déroule en forêt après pénétration par les fleuves et cours d'eau lors d'expéditions nécessitant plusieurs jours de pirogues ;
- la chasse sportive est pratiquée par des métropolitains ou des créoles à titre d'activité de loisir sur la bande littorale ou en forêt proche des fleuves.

La superposition sur une même zone de ces différentes formes de chasse est assez fréquente. Elle constitue une caractéristique de la chasse en Guyane et un élément de complexité supplémentaire pour la gestion des prélèvements.

L'impact de ceux-ci, longtemps cantonnés à la seule bande côtière, est sans aucun doute dommageable pour de nombreuses espèces ainsi que pour l'équilibre faune/flore et les stratégies de dissémination de certains grands arbres. Si la présence/absence de certaines espèces particulièrement sensibles (singes atèles, hocco) semble pouvoir être un indicateur de la pression de chasse, les populations et peuplements de l'ensemble des espèces dépendent aussi largement des paramètres du milieu, qui restent encore méconnus. La composition floristique, l'abondance de ressources-clés alimentaires, les reliefs, l'inondabilité et la structure de la forêt, les équilibres interspécifiques, les pressions infectieuses sont autant de facteurs susceptibles d'influer sur les densités des espèces animales. De ce fait, l'influence réelle de la chasse sur les populations animales ne pourra être clairement mise en évidence que lorsque les facteurs de variation écologique seront mieux compris.

Les espèces gibiers recherchées et chassées sont essentiellement : **Tableau 19.**

Groupe	Espèces	Observations
Primates	- le singe hurleur (baboune) ( <i>Alouatta seniculus</i> ) - les capucins (macaques) dont : * le capucin brun ( <i>Cebus apella</i> ) * le capucin à tête blanche ( <i>Cebus olivaceus</i> )	Hurlements facilitent le repérage.
Ongulés	- le pécarì à collier (pakira) ( <i>Tayassu tajacu</i> ) - le pécarì à lèvres blanches (cochon bois) ( <i>Tayassu pecari</i> ) - le cariacou ( <i>Mazama gouazoubira</i> ) - la biche ( <i>Mazama americana</i> ) - le tapir (maïpouri) ( <i>Tapirus terrestris</i> )	
Rongeurs	- l'agouti ( <i>Dasyprocta leporina</i> ) - Le pac ( <i>Agouti paca</i> )	
Oiseaux	- le hocco ( <i>Crax alector</i> ) - le marail ( <i>Penelope marail</i> ) - l'agami ( <i>Psophia crepitans</i> ) - le grand tinamou (perdrix) ( <i>Tinamus major</i> )	Espèce patrimoniale
Reptiles	- le caïman à lunettes ( <i>Caiman crocodylus</i> ) - le caïman à front lisse ( <i>Paleosuchus palpebrosus</i> ) - les tortues terrestres ( <i>Geochelone denticulata</i> )	

### 1.3.7 - L'accueil du public et le tourisme

#### 1.3.7.1 - les publics et leurs attentes

Sur les 240 000 personnes vivant en Guyane aujourd'hui, une partie importante de la population aspire à des loisirs notamment forestiers. Cette population essentiellement urbaine (la moitié de la population est concentrée sur l'île de Cayenne, 12% est à Saint-Laurent Du Maroni) est en effet capable de se déplacer (plus de 10 000 immatriculations de véhicules légers/an) à la recherche d'espaces naturels pour ses loisirs, le week-end et durant les vacances scolaires (nombreux emplois dans le secteur de l'éducation nationale...).

Les espaces recherchés par ce public familial local sont avant tout les zones accessibles et sécurisées.

On peut distinguer quatre types d'activités de loisirs en forêt :

- l'installation de résidences de week-end (carbets) le long des fleuves, principalement la Comté et le Kourou. Des conventions d'occupation précaire sont accordées à ce titre par l'O.N.F. à des particuliers, des associations ou des comités d'entreprise selon la procédure prévue par le décret n°67-207 du 10 mars 1967. Véritables résidences secondaires, ces carbets sont une spécificité guyanaise et font par ailleurs l'objet de demandes de permis de construire instruits par la DDE ;
- la promenade sur pistes et layons forestiers facilement accessibles depuis les villes du littoral ;
- la baignade et les autres activités aquatiques sur les criques (canoë-kayak...)
- la chasse et la pêche, pratiquées soit comme une source de revenu ou de nourriture, soit comme un loisir.

En terme de visiteurs extérieurs à la Guyane, il faut garder à l'esprit que la Guyane n'a jamais été un lieu de « tourisme » à proprement parler. Toutefois, la forêt impénétrable pouvait contenir le fameux « Eldorado », protégé par les « Amazones ». Les explorations menées du XVII<sup>ème</sup> au début du XX<sup>ème</sup> siècle préfigurent le tourisme d'aventure. Si la Guyane fait rêver par ses histoires d'aventuriers, force est de constater qu'elle n'attire que peu pour l'agrément. D'après les dernières enquêtes, 13 000 sur 80 000 visiteurs<sup>8</sup> par an, ont choisi la Guyane pour la Guyane... Les gens qui viennent spécialement peuvent avoir été attirés par les rares tour-operators proposant des circuits en Guyane, mais beaucoup sont des « revenants ».

On peut distinguer aujourd'hui différents types de visiteur :

- le visiteur affinitaire, lié aux familles des personnes travaillant en Guyane pour des périodes plus ou moins longues. C'est le plus important en nombre ;
- le visiteur d'affaires, lié essentiellement aux missionnaires du Centre Spatial Guyanais installé à Kourou. Il concerne relativement peu de personnes, mais génère un chiffre d'affaires non négligeable ;
- l'éco-touriste.

Le visiteur affinitaire recherche les mêmes conditions et structures d'accueil que l'habitant de la Guyane. Pour les autres, les attraits touristiques sont détaillés ci-dessous et on peut déjà insister sur les exigences en terme de protection des lieux.

### 1.3.7.2 - les attraits touristiques

Le premier intérêt touristique de la Guyane est sans doute sa forêt, partie du premier massif forestier du monde en surface et en biodiversité, l'Amazonie. Sur ce plan, la Guyane présente un formidable potentiel de nature « sauvage » encore bien préservée et de grands paysages. Elle reste par ailleurs encore une authentique terre d'aventure. Ces zones se situent pour partie dans la « Région Nord Guyane ». Pourtant, si cette forêt exerce un réel attrait, elle fait toujours peur.

Cette nature préservée ne s'offre cependant pas facilement. La faune est difficilement observable en forêt. La flore, riche en arbres, en lianes et autres épiphytes spectaculaires est toutefois pauvre en fleurs observables.

Les cours d'eau, outre le fait qu'ils sont la principale voie de communication en Guyane, constituent un autre attrait touristique indéniable. Ces espaces plus ouverts proposent des paysages variés où la faune et les frondaisons de la ripisylve sont observables.

Par ailleurs, la Guyane attire les touristes francophones, qui se sentent rassurés, en matière de sécurité et de communication dans ce petit bout d'Europe d'Amérique du Sud... La présence de forces militaires importantes (légion étrangère, parachutistes), postées en Guyane principalement pour défendre le Centre Spatial, est un atout en matière de sécurité.

Il y a à l'heure actuelle 12 sites touristiques forestiers en Guyane exploités par des opérateurs touristiques, ce qui est très peu sur une surface de 84 000 km<sup>2</sup>.

---

<sup>8</sup> Chiffre pouvant descendre à 60 000 les mauvaises années. Pour un nombre total de voyageurs de 200 à 400 000 personnes. Source CCIG.

### 1.3.7.3 - les limites à l'accueil du public et au tourisme

La Guyane en général souffre de handicaps au développement de l'accueil du public en forêt et au tourisme.

Les sites et les équipements touristiques sont rares ([Annexe 30](#)) et généralement peu ou pas entretenus. Les conditions de logement en forêt pour les touristes sont nécessairement sommaires (hamac en particulier). La non réglementation de la chasse et du port d'arme est génératrice d'accidents en forêt impliquant touristes et chasseurs. Par ailleurs, les quelques sentiers ouverts au public constituent dans certains cas un lieu privilégié de chasse...

Les difficultés d'accessibilité, liées à la faiblesse du réseau routier ou à la navigabilité des cours d'eau, conjuguées à la faiblesse de la couverture téléphonique sont une entrave à l'accueil du public et au développement du tourisme en forêt.

Il n'existe pas à ce jour de grand site mobilisateur en forêt alors que celle-ci constitue une composante primordiale de l'identité guyanaise.

### 1.3.8 – Les activités de recherche et de développement pour le gestionnaire

La recherche scientifique s'intéresse à la forêt guyanaise depuis 1850. Depuis 1992, la recherche forestière en Guyane a été coordonnée par un Groupement d'Intérêt Scientifique nommé « Silvolab », remplacé depuis 2008 par « Irista » (Institut de Recherche Interdisciplinaire sur les Systèmes et Territoires Amazoniens) qui conserve un sous groupe « Silvolab ». Ce sous groupe travaille sur les sujets forestiers autour du thème d'intérêt commun « Etude des bases physiques et biologiques du fonctionnement et de l'aménagement des écosystèmes forestiers humides de Guyane ». Il est constitué par les 10 organismes suivants : CIRAD, CNRS, AgroParisTech, INRA, IRD, PAG (en cours d'adhésion), MNHN, ONCFS, ONF, UAG.

Au cœur de ce réseau, les organismes de formation sont réunis dans une Unité Mixte de Recherche sur les Ecosystèmes Forestiers de Guyane (UMR ECOFOG) créée en 2000 et regroupant : AgroParisTech, CIRAD, CNRS, INRA et UAG.

La recherche et le développement s'articulent principalement autour des 5 grands axes de recherche suivants :

- **Etude de la dynamique des peuplements forestiers guyanais pour la définition d'une sylviculture adaptée à la forêt guyanaise :**  
Cet axe s'appuie sur le suivi du réseau de placettes permanentes **GUYAFOR** et le projet de recherche du même nom mené en collaboration avec le CIRAD.  
Au-delà de sa contribution à la connaissance de la dynamique des peuplements forestiers naturels et son rôle dans les flux de carbone, ce programme alimente directement les réflexions nécessaires à l'aménagement forestier en Guyane. En effet si le dispositif de Paracou a déjà permis de développer des modèles qui renseignent le gestionnaire sur l'évolution des peuplements après perturbation (composition, croissance, mortalité et recrutement), ce programme cherche à valider la représentativité de ces résultats au-delà de la zone littorale en suivant deux voies :
  - 1- L'étude de la variabilité des paramètres dynamiques au niveau régional, notamment en fonction des zones biogéographiques ;
  - 2- La mesure des effets de différents itinéraires sylvicoles (passifs ou actifs - c'est-à-dire se basant sur la seule exploitation ou sur une intervention complémentaire en éclaircie) sur la dynamique des peuplements et notamment sur le peuplement d'avenir.

Ce programme doit permettre à terme et à l'aide du modèle matriciel STOMAT d'affiner les choix d'aménagement et de gestion sylvicole en terme d'intensité d'exploitation, de Diamètre Minimum d'Exploitabilité et de durée de rotation. Des demandes de financement ont été faites sur le CPER-PO pour assurer le fonctionnement du réseau dans le cadre du projet **GUYAFOR**. En lien avec ce programme, l'ONF participe au projet **BGF** (Biodiversité et Gestion Forestière) de l'UMR Ecofog qui s'appuie sur le réseau GUYAFOR pour mieux comprendre l'impact de l'exploitation sur la biodiversité.

En parallèle, un nouveau projet a aussi été déposé sur cet axe en 2008. Son objectif consiste à mieux comprendre les mécanismes naturels aboutissant localement, pour certaines essences commerciales (Angélique, Gonfolos, Wapas, Wacapou), à la formation d'agrégats de forte densité. La finalité est d'en déduire des conduites sylvicoles applicables à ces essences et s'appuyant sur les agrégats, afin de favoriser la reconstitution des stocks commercialisables dans les peuplements exploités et améliorer ainsi les conditions d'approvisionnement de la filière-bois locale à partir des forêts aménagées. On cherche ainsi à définir une sylviculture d'arbre (type futaie irrégulière) par la compréhension du rôle de chaque individu dans la sous-population représentée par les agrégats.

Le programme de recherche **baptisé DYGEPOP** a été élaboré en partenariat avec l'UMR Ecofog et l'UMR AMAP, et financé par le CPER-PO.

- **Valorisation des produits forestiers autres que le bois :**

Cet axe participe à la recherche de nouvelles pistes de valorisation de la forêt guyanaise en s'intéressant notamment aux molécules extractibles d'usages pharmaceutiques, agronomiques, aromatiques ou industriels. Il s'appuie sur le projet de recherche **ANR baptisé XYLOTHEQUE**, mené par le laboratoire L3MA de l'UMR Ecofog auquel l'ONF est associé. La contribution de l'ONF vise à faciliter l'accès à la ressource (prospection des essences cibles), et une fois les molécules isolées à évaluer la ressource disponible grâce à l'exploitation des divers inventaires disponibles sur la forêt naturelle et l'étude des capacités de production en plantation.

Les plantations forestières pour le bois d'œuvre ne constituent plus un axe de recherche en tant que tel mais les dispositifs mis en place sur le programme précédent seront entretenus et réutilisés dans ce nouveau programme.

- **Exploitation à Faible Impact :**

Depuis 2003, un effort de développement et d'appui technique est apporté aux services de production afin d'améliorer la **maîtrise de l'exploitation forestière** en Guyane, tant d'un point de vue technique, qu'économique et environnemental.

Après avoir réalisé un bilan des pratiques d'exploitation conventionnelles, les points d'amélioration à apporter pour augmenter la rentabilité de l'activité tout en limitant ses impacts écologiques ont été mis en évidence. Un itinéraire d'exploitation à faible impact adapté au contexte guyanais a été défini sur cette base et mis en application sur des chantiers tests associant formation et accompagnement des équipes d'exploitation.

L'implication actuelle de la R&D sur ce thème consiste à poursuivre l'accompagnement de la filière et conseiller la Direction Régionale dans l'intégration de l'EFI dans la démarche de certification. Le développement de méthodes de contrôle de la qualité d'exploitation permettant de garantir le suivi de cette activité par le gestionnaire (notamment par le biais de la télédétection) est toujours en cours.

- **Etude de la Biodiversité en forêt tropicale guyanaise :**

Un programme intitulé « **Biodiversité et Paysages** » financé par le **MEDAD** (APR EcoTrop) associe ONF-ONCFS-IRD-UMR Ecofog pour mieux comprendre comment s'organise la biodiversité des écosystèmes forestiers à l'échelle régionale et locale en explicitant les liens existants entre unités géomorphologiques (à ces différentes échelles) et habitats forestiers.

La finalité de ces recherches, pour l'ONF, est d'aboutir à des outils pratiques facilitant et consolidant la démarche d'aménagement : typologie de paysages, catalogues d'habitats forestiers, méthode de stratification de l'espace forestier.

Le programme a débuté en 2005. Il s'appuie sur la description d'un échantillon de sites d'étude choisis selon une stratification régionale (provinces biogéographiques) et s'attache à valoriser au maximum les données d'inventaires déjà disponibles. Une demande de financement complémentaire sera demandée en 2009 sur le CPER-PO.

Sur ce thème, l'ONF participe aussi au programme **ANR-BRIDGE**, piloté par le CNRS, utilisant le réseau GUYAFOR pour tester les hypothèses qui tentent d'expliquer l'origine de la biodiversité en forêt tropicale humide.

- **Revégétalisation des sites miniers :**

Cet axe poursuit des efforts engagés par l'ONF dès 1995. Son objectif est de développer des méthodes simples de restauration des écosystèmes forestiers dégradés par l'activité minière, afin d'aboutir à la **définition d'un cahier des charges imposable aux orpailleurs pour la remise en état de leur site d'exploitation**. Les itinéraires suivis s'orientent vers la création d'un couvert végétal de transition facilitant l'installation d'une régénération naturelle abondante et diversifiée. Les conclusions de ce programme intéressent donc directement la **fonction de contrôle environnemental de l'ONF**, agissant comme représentant du propriétaire des terrains (l'Etat) à travers les fonctions de l'US Nature. Deux types d'actions sont menés à ce titre :

- 1- La poursuite des observations sur les essais déjà actifs de revégétalisation à partir d'*Acacia mangium* ; il n'y a pas de nouveaux essais à partir de cette espèce qui a été classée comme potentiellement envahissante.
- 2- L'installation de nouveaux essais remplaçant *Acacia mangium* par des espèces locales pouvant jouer le même rôle facilitateur.

A ce jour et malgré l'importance de cette problématique (d'un point de vue social et écologique), le programme est stoppé faute de financement et sera certainement clôturé cette année.

En contrepoint, la **recherche est sollicitée pour appuyer les activités d'expertise minière**. L'objectif est d'analyser l'impact sur le long terme de l'activité minière sur un échantillon de sites de références. Cette étude devra être conclue fin 2008, le rôle de la R&D consistant en la mise au point du protocole de description des sites et en l'appui à l'analyse des données récoltées.

Les résultats de ces axes de recherche vont contribuer à répondre aux objectifs suivants :

- D'une part comprendre les relations entre biodiversité et fonctionnement des écosystèmes forestiers exploités et en évolution sous les pressions climatiques et anthropiques,
- D'autre part susciter l'innovation dans la valorisation des ressources forestières dans le contexte de cette forte biodiversité en tenant compte des contraintes d'utilisation liée au milieu tropical humide.

La conjonction des deux objectifs doit permettre une approche globale des questions liées à :

- La définition des conditions du maintien du patrimoine forestier en assurant sa valorisation (gestion durable). Cela demande d'élaborer des règles d'aménagement et de gestion des forêts à l'échelle du massif, et des territoires à l'échelle régionale. Cela demande aussi de créer les conditions du développement technologique de nouveaux produits à haute valeur ajoutée dans de nouveaux contextes économiques et environnementaux.
- La compréhension du rôle de la forêt tropicale humide dans le puits de carbone biosphérique et plus généralement des interactions entre forêt tropicale et climats, incluant différents scénarios d'exploitation de la ressource.

Une attention particulière est portée à la bonne intégration des recherches dans un réseau de coopérations régionales amazoniennes mais aussi européennes.

Les attentes du gestionnaire vis-à-vis de la recherche et du développement sont présentées en [Annexe 31](#).

Les organismes du GIS Silvolab disposent de différents laboratoires liés aux thématiques abordées : laboratoires de botanique, sciences de bois, chimie, écophysiologie, microbiologie, génétique et télédétection. Certains de ces laboratoires sont localisés au Centre IRD de Cayenne (chimie, télédétection, herbier de Guyane), les autres sur le Campus agronomique de Kourou.

Sur le terrain, le groupement Silvolab dispose de plusieurs dispositifs en forêt gérés par les organismes. Certains comme la station des Nouragues (CNRS) ou celle de Paracou (CIRAD) sont dotés de structures d'accueil permanentes et d'inventaires botaniques importants cartographiés et géoréférencés dans des bases de données, d'autres plus modestes servent à des études expérimentales de sylviculture (Organabo-Risquetout) ou d'aménagement (placettes permanentes).

L'[Annexe 32](#) présente les principaux dispositifs de recherche existant, leur localisation au sein des massifs forestiers de la « Région Nord Guyane » ainsi que l'unité biogéographique à laquelle ils appartiennent.

### 1.3.9 - Les paysages

En forêt, la variabilité des paysages est due à plusieurs facteurs :

- le type de relief général (croupes molles, vallées encaissées, crêtes saillantes, falaises, ...). En Guyane, ce relief est assez homogène (plateaux et collines). De ce fait, les accidents du relief tels que les falaises d'inselbergs ou les collines aux formes anguleuses (ex. Petites Montagnes Tortue), prennent davantage de valeur ;
- les grandes unités paysagères. Pour les grandes étendues de forêt, comme c'est le cas en Guyane, cette distinction est importante et recoupe les analyses géologiques et géomorphologiques ;
- l'ouverture ou la fermeture du paysage de ces grandes unités. La forêt est souvent fermée. Il faut toutefois noter l'existence sur le littoral de milieux composites alliant bosquets de forêt, savanes, prairies et marais ;
- l'homogénéité ou le contraste des couleurs, le vert des feuillages et l'ocre de la latérite étant particulièrement remarquables ;
- la qualité de la lumière, la pureté de l'air en Guyane étant de ce point de vue remarquable.

La valeur paysagère d'un territoire tient d'abord à l'homogénéité, à l'harmonie, qu'il propose à la vue, en fonction de ce qu'il évoque pour l'observateur. Ainsi, la forêt guyanaise est globalement un paysage à haute valeur paysagère.

Le second niveau est atteint avec la présence de points ou de lignes très remarquables, jugées positives, mais aussi par la force des contrastes, et tout simplement par la visibilité absolue. Quand la plupart des humains trouvent beau un paysage, cela lui confère une valeur paysagère objectivement remarquable... Toutefois, il convient de noter que les paysages guyanais sont généralement fermés du fait même de l'omniprésence de la forêt. L'observateur se trouve le plus souvent au même niveau que la base des peuplements. La vue sur la forêt se trouve donc limitée à sa lisière. Enfin, la vitesse d'observation est élevée car liée à un déplacement majoritairement en voiture. Pour ces raisons, la sensibilité paysagère, si elle existe réellement, s'en trouve limitée.

Les abords des fleuves et de la route nationale constituent des points de vue privilégiés car accessibles, contrairement à la plupart des inselbergs.

Par ailleurs, pour la majorité du public, la sensibilité au paysage reste très faible. Les problèmes écologiques suscitent plus de réactions.

Notons enfin que le facteur paysager ne peut être limitant pour l'exploitation forestière dans la mesure où celle-ci reste très peu visible et isolée au sein du massif forestier.

### 1.3.10 - La préservation des richesses culturelles

#### 1.3.10.1 – réglementation applicable

La conservation et la prévention archéologique s'appuient juridiquement sur :

- la loi du 27 septembre 1941 relative à la réglementation des fouilles archéologiques. Son titre III régit les découvertes fortuites : toute personne trouvant, par hasard, du mobilier pouvant intéresser l'archéologie doit le déclarer au plus vite aux autorités municipales et/ou au Service Régional de l'Archéologie sous peine de poursuites pénales ;
- la loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive, et ses ordonnances modificatives de 2003 et 2004 ;
- de manière marginale, la loi du 31 décembre 1913 relative aux monuments historiques.

#### 1.3.10.2 – diversité des richesses culturelles

Le patrimoine culturel, historique et archéologique est très mal connu en Guyane. En effet l'histoire écrite ne commence qu'avec l'arrivée des européens en Guyane au XVI<sup>ème</sup> siècle. A cette époque, alors que le littoral est à peu près connu, la Guyane de l'intérieur n'est connue que par quelques récits d'aventuriers.

Les richesses archéologiques et culturelles guyanaises découlent principalement de la présence amérindienne, passée et actuelle. En effet la région fut une terre de migration importante avec les déplacements des populations « paléo-indienne » (3 000 à 2 000 BP) puis plus récemment des indiens Arawak, Karib (Kali'na, Wayana, Tirio) et Tupi.

La richesse culturelle de la Guyane est aussi issue d'une histoire plus récente de la colonisation, du bagne et des activités économiques particulières comme la canne à sucre, la recherche de l'or, l'exploitation du balata ou la distillation du bois de rose.

On distingue les types de sites suivant en Guyane ([Annexes 33 et 34](#)) :

1. les sites amérindiens de plein air (présence de tessons de poteries) ;
2. les sites amérindiens de plein air (sans tessons de poteries) ;
3. les sites amérindiens d'abri sous roche ;
4. les sites amérindiens à urne funéraire ;
5. les sites amérindiens défensifs : montagnes couronnées, éperon barré ;
6. les roches gravées ;
7. les géoglyphes ;
8. les peintures rupestres ;
9. les polissoirs ;
10. les sites culturels religieux et magico-religieux ;
11. les habitations coloniales ;
12. les vestiges du bagne ;
13. les vestiges se rapportant à l'exploitation de l'or.

**Les sites amérindiens de plein air, avec présence de tessons de poteries** en surface, ne se repèrent en forêt que par la présence de tessons de poterie (céramique). Ceux-ci sont généralement observés dans les buttes formées par les chablis, les remontées de terre dues aux animaux fouisseurs ou plus rarement dans les versants des collines possédant un site sur son sommet. Plus rarement, ces sites se distinguent par une végétation rabougrie et lianescente (strate se limitant à 2, voire 5 mètres), ou par une végétation de type « vieille forêt secondaire » avec beaucoup de lianes et un cortège d'essences de forêt secondaire comme le Goupi ou le Kaïman oudou. Ces sites se retrouvent majoritairement sur les berges hautes non inondables, des fleuves et rivières, sur les collines et les plateaux (sites de hauteur). Ils ont parfois été réutilisés à plusieurs époques. La quantité de céramiques peut varier. Elle peut être

peu ou très abondante. Outre la céramique, on y trouve du matériel lithique (haches, herminette, grattoirs, « percuteurs ») pouvant être en pierre taillée (quartz, quartzite essentiellement) ou en pierre polie (dolérite...). Ces sites sont abondants et selon les régions peuvent atteindre la densité d'un site au km<sup>2</sup>.

**Les sites amérindiens de plein air, sans tessons de poteries visibles** en surface, sont peu connus, car difficile à repérer. L'un de ceux-ci a été rencontré récemment sur le tracé de la route d'Apatou sur le plateau des Mines. Les seuls vestiges restant sont des charbons de bois et du matériel lithique (atelier de débitage du quartz). Ils sont difficilement détectables sans réaliser des sondages importants et profonds (plus d'un mètre sous le niveau actuel du sol).

**Les sites amérindiens d'abri sous roche** sont rares. Ils se trouvent obligatoirement liés à la présence d'une falaise (inselberg ou savane roche inclinée). Il s'agit en fait d'un abri naturel dont se servaient les populations amérindiennes. La falaise doit obligatoirement faire un surplomb. Ce site se reconnaît à la présence de charbons de bois et de tessons de poteries.

**Les sites amérindiens à urne funéraire** sont des sites d'inhumation. Certains peuples amérindiens enfermaient les restes de leurs défunts dans des urnes funéraires (grandes poteries décorées). Ces urnes étaient ensuite déposées dans des anfractuosités de roches ou enterrées. Ces sites se retrouvent dans la région de Ouanary, dans les montagnes de Kaw et de Cacao. Ils sont liés à un habitat de plein air, pouvant se trouver à proximité.

**Les sites amérindiens défensifs** sont dits de plein air, pouvant être associés à de la céramique. Ces défenses étaient de plusieurs types :

- fossé circulaire sur un plateau (à plat), ou sommet de morne (en pente). Ce site est couramment appelé « montagne couronnée » ;
- fossé délimitant une partie de plateau ou barrant l'accès à un plateau dans une zone de resserrement. Ce site est communément appelé « éperon barré ». Il se reconnaît à la présence d'un fossé et à la butte obtenue par le rejet des matériaux vers l'intérieur ou l'extérieur du site. Il était généralement doté d'une palissade en bois qui a disparu avec le temps.

Les **roches gravées** sont des dessins réalisés par les peuples amérindiens sur des roches. Plusieurs types de dessins sont réalisés en relief ou en creux par percussion ou raclage. Ils peuvent représenter des formes anthropomorphes (ex : roche Carapa à Kourou), des formes animales (ex : serpent de Pascaud à Rémire-Montjoly) On peut les trouver dans toutes les positions : sur les affleurements rocheux des savanes (ex : roche de la Carapa à Kourou), sur des roches dans les fleuves (ex : roche Tinéri ou Bigiston sur le Maroni ou sur l'Inipi).

Les **géoglyphes** se trouvent uniquement sur les savanes roches. Ils peuvent se présenter sous la forme d'alignement de pierres (ex : borne 1, massif du Mitaraka), d'assemblages de pierres ayant une représentation zoomorphe (ex : savane roche de Mitaraka) ou des amas de pierres (ex : savane roche de Camopi). A l'heure actuelle, seuls des sites de l'intérieur de la Guyane sont connus (communes de Maripasoula et Camopi).

Les **peintures rupestres** peuvent se trouver sur des roches ou falaises abritées de l'eau et des intempéries. Elles ont été réalisées à l'aide de pigments naturels. A l'heure actuelle, seules les peintures rupestres de l'abri sous roche de l'inselberg Mamilihpann ou Suski sont connues en Guyane.

Les **polissoirs** sont les vestiges les plus connus et les plus courants. On distingue les polissoirs en cupules (polissoirs circulaires), en fuseaux (polissoirs formés par une fente dans la roche), les polissoirs mixtes (cupules barrées par des fuseaux) et simples surfaces abrasées. Ils se rencontrent généralement groupés de quelques unités à plusieurs dizaines. On les retrouve sur les rochers du littoral, sur les bancs de roches des fleuves et des criques de moyenne importance, mais aussi sur des roches isolées de petits ruisseaux et même de cours d'eau temporaires.

Les **sites culturels et magico-religieux** sont souvent liés aux peuples de la forêt (amérindiens et surtout noirs marrons). Ils sont généralement connus de tous. Ce sont des parties de forêt qui servent au recueillement pour des cérémonies magico-religieuses, des cimetières traditionnels ou d'autres sites ayant un rapport avec les croyances ou la « mythologie ».

Les **habitations coloniales** sont des sites occupés de 1650 à 1850. On les retrouve sur le terrain avec la présence de soubassements en pierres et de surélévations. Elle peut prendre l'apparence même d'une construction et atteindre de belles dimensions (ex : le moulin à vent de Rémire-Montjoly). L'habitation coloniale est le lieu de vie de la plantation. Elle comporte généralement plusieurs bâtiments reconnaissables à ces surélévations et soubassements. C'est l'époque des plantations, de l'esclavage et des Jésuites. C'est l'âge d'or de la culture de la canne à sucre, du rocou, du cacao et du coton. La localisation de ces sites se trouve essentiellement sur l'île de Cayenne, les communes de Roura, de Macouria, de Montsinéry, de Tonnegrande, de Régina-Kaw, de Saint Georges de l'Oyapock et de Kourou. Les missions Jésuites quant à elles se situaient sur les communes de Kourou, de Saint Georges de l'Oyapock, de Camopi et de Sinnamary. Les habitations sont généralement localisées sur des cartes anciennes et, pour les plus importantes, décrites dans des rapports et courriers d'époque. L'intérieur des terres et les forêts aménagées ne sont que peu concernés par ces sites. En dehors de l'île de Cayenne, ils se trouvent aux bords de cours d'eau navigables. On peut rattacher à ces vestiges les postes militaires de l'Iracoubo, du bas-Maroni (non localisés) et ceux de l'Oyapock.

**Les vestiges du bagne** sont liés à l'administration pénitentiaire. Ces vestiges se concentrent essentiellement dans la région de Saint Laurent du Maroni. Le bagne des Annamites à Montsinéry, les îles du Salut, le site de la Montagne d'Argent à Ouanary, celui de Saint-Augustin à Cacao, ainsi que la Gare Tigre sur la commune de Saint Elie font partie de ce type de site. Le bagne s'est développé en Guyane de 1850 à 1950. Les vestiges sont reconnaissables essentiellement à l'utilisation massive des briques en argile rouge et à quelques objets en acier ou en fer qui se sont conservés malgré les atteintes du temps (rails de chemin de fer à Saint Elie et à Saint Laurent du Maroni). Les communes les plus concernées sont Apatou pour la Forestière, Saint Laurent du Maroni pour le camp de la relégation et tous les camps satellites, Mana pour Charvein et Awala-Yalimapo pour Coswine et les Hattes.

**Les vestiges se rapportant à l'exploitation de l'or** datent de la fin du XIX<sup>ème</sup> au début du XX<sup>ème</sup> siècle. L'or n'a été découvert et exploité qu'à une date très récente (moitié du XIX<sup>ème</sup>). On retrouve des vieux chantiers aurifères avec des campements dans lesquels seuls quelques arbres fruitiers et objets métalliques et en verre subsistent. On retrouve aussi quelques dragues à vapeur (ex : sites d'Elysée, sur Saint Laurent du Maroni, de la Crique Sparouine). Les cartes IGN des années 1950 indiquent bien souvent les anciens placers. De plus, le substrat géologique constitue un bon indice de présence potentielle d'anciens sites d'exploitation de l'or.

### **1.3.11 – L'équipement général des forêts**

L'équipement général des forêts concerne la création des dessertes forestières et de leurs équipements connexes.

#### **1.3.11.1 – contexte socio-économique et enjeux de l'équipement général des forêts**

D'un point de vue socio-économique, en Guyane, les retards en infrastructures de base sont patents et la croissance démographique est la plus importante d'Amérique du Sud. Ces paramètres sociaux et culturels ont un impact sur la gestion courante des routes et pistes forestières, mais aussi sur leur planification. En effet, en absence de toute infrastructure pénétrant l'intérieur du territoire, les dessertes forestières apparaissent pour certains comme une opportunité de désenclavement et de libre circulation des biens et des personnes. Pour d'autres, ces pénétrantes sont autant d'opportunités d'accéder à un espace de forêt pour y réaliser une agriculture sur abattis-brûlis ou bien encore exercer

des activités de chasse, la Guyane étant riche de populations diverses (amérindiennes, bushinengués, ...) à forte tradition d'agriculture sur abattis-brulis et de chasse.

Parallèlement, cette forêt s'inscrit dans une économie locale. Elle est exploitée pour ses bois d'œuvre dans la bande côtière, la seule partie du département accessible par la route. En absence de routes publiques pénétrant ces forêts, la mise en valeur des forêts pour la production de bois impose leur équipement préalable en voies de desserte nécessaires au transport des billes de bois hors forêt jusqu'à la voirie publique. L'ONF, en tant que gestionnaire de cette forêt, est amené à planifier, concevoir et réaliser annuellement environ 45 km de pistes forestières dans un objectif d'approvisionnement de la filière bois, tout en ayant une forte préoccupation en matière de prise en compte des impacts environnementaux liés à leur création, mais aussi de limitation des coûts ; la vente des bois et les subventions obtenues par l'ONF n'équilibrant pas les coûts d'investissements et de gestion pour la production de bois.

Le montant des investissements en études et création de dessertes réalisés chaque année par l'ONF est de l'ordre de 1,4 millions d'euros supportés en majeure partie par l'Europe et l'Etat. Le budget d'entretien est par ailleurs de 300 000 euros par an intégralement à la charge de l'ONF. La politique forestière de diversification (bois blancs, bois-énergie) et d'intensification des prélèvements (6,5 m<sup>3</sup>/ha actuellement) va dans le sens d'un meilleur amortissement de ces investissements.

Aujourd'hui le réseau constitué par l'ONF atteint plus de 1 000 km de desserte forestière (dont 500 km de routes principales) soit autant que l'ensemble de toute la voirie publique de Guyane.

L'ONF assure la gestion technique et administrative de l'étude et de la réalisation des travaux d'investissement et d'entretien pour l'ensemble des dessertes forestières. Les études préalables aboutissent à la rédaction d'un cahier des clauses techniques intégrant les études de tracés et les études technico-économiques relatives aux nouvelles dessertes à réaliser. Les travaux de création et d'entretien de pistes sont ensuite confiés à des entreprises (marchés attribués par appel d'offres).

### 1.3.11.2 – principales caractéristiques techniques

L'activité forestière s'opère pour l'essentiel dans l'arrière pays côtier, sur un vaste socle ancien constitué de roches ayant subi une altération importante et presque partout recouvertes de latérites, formations complexes argilo-ferrugineuse plus ou moins indurées.

Un profil latéritique complet comprend en général trois niveaux, de la base vers le sommet :

- la saprolite : altération de la roche d'origine dont la plupart des minéraux a été remplacé par une phase argileuse (kaolinite dominante) peu propice à l'utilisation en géotechnique routière même si la saprolite de base peut être utilisée au contraire de sa forme lessivée que l'on trouve en surface;
- les argiles tachetées : formées au dépend de la saprolite, ce sont des argiles très gonflantes, difficilement compactables ;
- la cuirasse : issue de l'accumulation d'oxyde de fer, d'aluminium et de silice avec à la base un faciès massif induré, se désagrégeant progressivement vers la surface, en boules puis en nodules recouverts d'argile résiduelle. Ces formations de grave latéritique sont bien formées sur les sommets à faible pente des grands massifs et sont très recherchées pour leur qualité routière. Compactées dans de bonnes conditions hydrométriques, elles deviennent imperméables et très portantes et offrent une couche de revêtement durable et résistante aux efforts des pneumatiques.

La géomorphologie de la Guyane est guidée par la nature du substratum. On distingue des collines arrondies peu élevées de nature granitique alternant avec des reliefs très accidentés à forte pente correspondant aux formations métamorphiques redressées, d'une altitude de 200 à 500 mètres. La ressource forestière accessible se situe principalement sur les plateaux sommitaux et leurs bordures, parfois sur les colluvionnements en bas de pente. L'accès aux sommets nécessite donc souvent de terrasser dans des pentes en travers importantes, dans les profils de saprolite ou d'argiles tachetées, matériaux peu stables et peu porteurs, particulièrement en saison des pluies lorsque les argiles se réimprègnent.

La conception et la réalisation du réseau routier forestier guyanais intègre donc un certain nombre de contraintes, de portée générale ou plus spécifiques au territoire concerné : **Tableau 20**.

<b>Facteurs déterminants liés aux besoins</b>	<b>Les caractéristiques du milieu</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- la densité du réseau doit répondre à l'importance du volume à mobiliser pour le secteur concerné et à un « juste compromis » entre ce potentiel (volume de bois d'œuvre) et les enjeux environnementaux de la zone ;</li> <li>- la distance de débardage/débusquage et l'optimisation des moyens d'exploitation ;</li> <li>- le tonnage transporté ;</li> <li>- l'utilisation : permanente (route forestière) / limitée dans le temps et de façon prévisible (piste de desserte, piste de fin de réseau), nombre d'utilisateur (multi-fonctionnalité et multi-usages),</li> <li>- la période de service de la chaussée, dépendant des matériaux utilisés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la saisonnalité des activités en forêt : la période optimum des travaux est la grande saison sèche (août à novembre), il est impossible de travailler pendant la grande saison des pluies (avril à juillet) ;</li> <li>- l'éloignement géographique des chantiers forestiers de toute implantation humaine et des centres d'activité économique (logistique) ;</li> <li>- le réseau hydrographique dense ;</li> <li>- la topographie difficile ;</li> <li>- une pluviométrie importante et des reliefs marqués induisant des risques importants d'érosion : effondrements, sédimentation et surcharge des cours d'eau et des ouvrages d'art.</li> </ul>

Des mesures simples ont été intégrées dès la conception et dans le cahier des charges des travaux pour limiter leurs impacts directs :

- les tracés empruntent, de façon idéale et dans la mesure du possible, les plateaux et les crêtes afin de limiter les mouvements de terre, de profiter des matériaux de meilleure qualité (grave latéritique), d'utiliser les exutoires naturels pour évacuer les eaux de ruissellement et de diminuer ainsi les coûts de construction et d'entretien ;
- l'emprise déforestée (25 mètres maximum) garantit un ensoleillement suffisant pour le ressuyage après pluies et ne crée pas une barrière infranchissable aux mammifères terrestres. Dans la mesure du possible, et selon leur état sanitaire, les très gros arbres de l'emprise sont maintenus. Par ailleurs, les andains sont régulièrement ouverts, en fonction de la topographie, pour faciliter le passage des animaux. La largeur maximale de 25 mètres est diminuée en fonction de l'orientation de la piste : dans l'axe Est-Ouest, elle est portée à 20 mètres. Ces largeurs réduites ne permettent pas de se prémunir des risques de chablis qui obstruent régulièrement les routes et les rendent dangereuses à la circulation ;
- la plate-forme est systématiquement compactée pendant les travaux de terrassement pour limiter les dépôts sédimentaires. Elle est ensuite recouverte d'un revêtement de grave latéritique pour imperméabiliser le fond de forme (sur plateau où la grave latéritique est présente, elle est simplement mise en forme et compactée). Une attention toute particulière est donnée sur les profils en longs avec la création d'un bombé qui participe à la gestion des eaux de ruissellement ;
- des passages busés permettent d'évacuer les eaux de ruissellement. Ils sont rapprochés pour limiter les risques d'affouillement dans les matériaux tendres. Une attention particulière est prise pour utiliser les andains comme filtre en amont des cours d'eau ;
- des ponts en bois, conçus et fabriqués sur site avec les matériaux issus de l'emprise de déforestation, permettent le franchissement des cours d'eau permanents. Très peu de ruisseaux sont « busés » ce qui permet d'élargir les sections et se prémunir des crues et de maintenir un bon niveau de diversité biologique dans les cours d'eau.

Le réseau actuel est constitué d'un chevelu de routes principales, de routes secondaires, et de pistes de fin de réseau. La densité, les caractéristiques et les modes exécutoires des routes et pistes ont beaucoup évolué dans les vingt dernières années en Guyane, héritage des politiques et des enjeux socio-économiques chaotiques d'un pays en voie de construction. La structure actuelle du réseau se stabilise grâce à la notion - maintenant acceptée - d'aménagement forestier, de planification et de contractualisation. La carte du réseau de desserte forestière figure en [annexe 35](#).

Trois niveaux de desserte forestière sont donc mise en œuvre en Guyane :

**Niveau 1 : les routes principales**

Les massifs forestiers (plus de 100 000 ha chacun) ouverts à l'exploitation forestière en Guyane sont chacun pénétrés par une route forestière principale devant répondre aux besoins suivants :

- la permanence de l'ouvrage ;
- la structure doit supporter jusqu'à 70 tonnes sur des véhicules 5 essieux : la portance doit donc être importante en saison sèche ;
- la période de service de la chaussée avant reprise doit être au minimum de cinq ans.

Les routes principales sont multi-usages, mais réservées à l'usage des ayants-droit (exploitants forestiers, opérateurs miniers, opérateurs touristiques, scientifiques). Ces routes sont conçues et entretenues par l'ONF.

**Niveau 2 : les routes secondaires.**

Les routes secondaires permettent la desserte d'un ou plusieurs secteurs forestiers (plusieurs milliers d'hectares) et peuvent se subdiviser pour accéder aux différentes unités de desserte permettant de desservir un ensemble cohérent de parcelles. Ces pistes sont bien souvent d'usage strictement forestier. Elles sont destinées à être condamnées après exploitation complète de l'ensemble des parcelles pour des raisons écologiques (limitation des perturbations dans le temps) pour des raisons d'entretien et de sécurité. La durée d'exploitation d'une parcelle est généralement de 2 saisons sèches et le temps de rotation entre deux exploitations est actuellement fixé à 65 ans.

**Niveau 3 : les pistes de fin de réseau.**

Les pistes de fin de réseau desservent un ensemble de parcelles dont l'échéance d'exploitation est connue et planifiée (1 à 3 parcelles maximum soit environ 1 millier d'hectares). Ces pistes sont donc d'usage temporaire (durée d'utilisation d'une à deux saisons sèches maximum), réservées à une utilisation en saison sèche.

Le tableau synthétique suivant, issu de l'étude réalisé en 2008 par l'ONF pour le compte du Conseil Général, fait état d'une actualisation de la situation de la voirie rurale : **Tableau 21**.

Ordre	Type	Longueur	Accessibilité	Usages	Observations
0	piste abandonnée ou fermée à toute circulation	217,7 Km	-	plus aucun usage	pistes du CSG.. anciennes pistes forestières en zone où l'exploitation sera compétement abandonnée...
1	voies urbaines	261,5 Km			
2	Routes et pistes carrossables d'usage mixte et à forte présence d'habitat	469,7 Km	Véhicules légers à améliorer aux camions	Habitat groupé, agriculture et loisirs	Usage mixte invitant à une prise en charge des investissements et des entretiens par les collectivités. Foncier à régulariser.
3	Routes et pistes carrossables à usage mixte, dominante forestière	285,4 Km	Accessibilité grumiers	Accès forêt, exploitations forestière, touristique, loisirs, habitat isolé avec agriculture vivrière ou de complément...	Modalités d'utilisation, d'entretien, à négocier ONF/collectivités/usagers
4	Piste touristique	7,7 Km	4/4 à améliorer...	Tourisme et loisirs. Autres usages nuls.	cas rares et discutables, pour mémoire
5	Piste de carrière	7,7 Km	Accessibilité camions	Accès carrière en exploitation	cas rares, mais en augmentation (petits tronçons). Entretien spécifique couteux à la charge de l'exploitant...
6	Routes et pistes carrossables forestières	444,4 Km	Accessibilité grumiers	forêt, minier éventuel	Gestion ONF
7	Pistes d'exploitation forestière ou/et minière	1 325,2 Km	Accessibilité quad (au mieux véhicules 4/4)	Exploitation forestière (ou/et minière)	Création par exploitants, par d'entretien
8	Routes et pistes carrossables des lotissements agricoles.	253,7 Km	Véhicules légers à améliorer aux camions	Agriculture et habitat dispersé, agritourisme	
9	Chemins d'exploitation ruraux	285,6 Km	Accessibilité quad (au mieux véhicules 4/4)	Agriculture	Création et entretien par exploitants
	<b>Total</b>	<b>3 558,5 Km</b>			

Sur ces 3 558,5 km, 86 % des voies sont assises sur le Domaine privé de l'Etat.

En fait, 1 758 km (soit 57 % du total étudié) concerne le domaine forestier permanent (régime forestier), sous gestion ONF.

La répartition des 1 324 km restant non forestiers (au sens du régime forestier) est :

- ⇒ Etat : 882 km ;
- ⇒ Communes : 141 km ;
- ⇒ Privés : 164 km ;
- ⇒ Incertain : 58 km ;
- ⇒ Autre public (EPAG et Région) : 79 km.

### 1.3.11.3 – impacts des créations de dessertes forestières sur les milieux

Les conséquences directes de la création des dessertes forestières sont, de façon non exhaustive :

- la suppression, même limitée, de la couverture boisée induisant une interruption du continuum forestier du sol à la canopée et la création d'une barrière difficilement franchissable pour certaines espèces, notamment certains primates ;
- une instabilité des sols favorisant leur érosion dans un contexte pluviométrique parfois extrême (jusqu'à 150 mm en quelques heures) dans certains massifs ;
- une sédimentation excessive des cours d'eau ;
- parfois, une modification ou l'obstruction de l'écoulement naturel des eaux de surface.

Toutefois, les impacts essentiels liés à la création des dessertes tiennent à ce qu'elles rendent accessibles les secteurs desservis à des activités potentiellement à fort impact : orpaillage clandestin, abattis sauvage, chasse abusive,... Pour mémoire, elles permettent aussi bien entendu l'exploitation des forêts, mais le mode de sylviculture et d'exploitation (sylviculture naturelle et faibles prélèvements) permet d'y maintenir un haut niveau de biodiversité.

## **1.4 - Les éléments marquants de la gestion forestière passée**

### **1.4.1 - Avant 1852**

Jusqu'au XV<sup>ème</sup> siècle et sur quelques milliers d'années, la forêt de Guyane n'a semble t'il fait l'objet que de faibles prélèvements de fruits, de gibier, de gomme et très accessoirement de bois de la part des populations amérindiennes ; ces dernières essentiellement nomades, et peu nombreuses au regard de l'immense espace forestier pratiquaient une culture itinérante d'abattis-brûlis à faible impact sur les milieux.

Avec l'installation de la Colonie en 1817, un commerce d'importance limitée de bois de couleur et de bois de marine, provenant des forêts proches du littoral, s'est mis en place. Pendant cette période, les prélèvements sont restés modestes.

### **1.4.2 - De 1852 à 1946 : l'Administration Pénitentiaire et les permis forestiers**

#### **1.4.2.1 - l'Administration Pénitentiaire (1852 – 1946) : exploitant et transformateur de bois**

Le bagne est créé en Guyane en 1852 et avec lui le Territoire Pénitentiaire. Ce n'est qu'à partir de cette époque que l'on peut véritablement parler de la mise en place d'une activité importante et organisée d'exploitation forestière pour le bois d'œuvre, particulièrement dans l'Ouest de la Guyane dans des camps forestiers.

Les camps forestiers ont eu une activité de défrichement, de construction en bois et de production de bois ou de charbon. Avant 1914, l'Administration Pénitentiaire était parvenue à commercialiser 2400 m<sup>3</sup>/an de sciages. L'activité forestière par l'Administration Pénitentiaire persiste jusqu'en 1946.

#### **1.4.2.2 - les premiers permis forestiers (1908 – 1946)**

Parallèlement, sur les Territoires de la Colonie de Guyane et de l'Inini, l'exploitation des produits forestiers nécessite un permis spécial. Des permis d'exploration sont accordés antérieurement aux permis d'exploitation. L'observation du règlement est assurée par les agents du Service des Mines.

Les produits forestiers sont alors classés en 5 catégories :

1. résines, gommes, latex, sucs divers ;
2. bois soumis à la distillation (bois de rose) ;
3. bois divers autres que ceux de la deuxième catégorie ;
4. graines, fruits, feuilles, tiges non ligneuses ;
5. plantes aquatiques.

Le permis d'exploitation est valable un an et renouvelable indéfiniment. Des redevances superficielles annuelles sont prévues par catégories de produits forestiers. Les contrôles, assurés par le Service des Mines, consistent en la vérification des licences aux postes d'accès des zones d'exploitation. Les zones reconnues comme épuisées sont fermées par le Gouverneur.

##### **1.4.2.2.1 - l'exploitation du bois d'œuvre**

Dans les années 1930, le commerce des bois tropicaux se développe à grand pas. Toutefois, en 1930, il n'existait encore qu'une seule société d'exploitation forestière basée à Saint-Laurent du Maroni. Quinze ans plus tard, quatre scieries sont recensées sur toute la Guyane. Leurs zones d'exploitation s'élèvent progressivement jusqu'à environ 60 000 ha dans la Colonie et 75 000 ha dans le territoire de l'Inini.

Une politique de distribution de larges concessions a été mise en place sans réel contrôle de la part de l'administration forestière, ni des méthodes ni des volumes exploités. Ce système est particulièrement préjudiciable à l'exploitation rationnelle.

#### 1.4.2.2.2 - l'exploitation de l'essence de Bois de rose (*Aniba rosaeodora*)

L'exploitation commerciale du Bois de rose commence en Guyane à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. En 1900, il existe deux usines de distillation à Cayenne. Le bois est exploité dans les régions de Montsinéry-Tonnégrande et de Roura, et amené en pirogue à Cayenne. La période la plus florissante pour ce type d'exploitation se situe entre 1925 et 1930. L'emploi du moteur à explosion permet d'installer les distilleries près des lieux d'exploitation et 43 usines se répartissent dans les profondeurs de la Guyane, jusqu'aux sources de l'Approuague et dans le Haut Maroni.

La distillation d'essence de Bois de rose accuse un net ralentissement après 1935 et subit les conséquences de la crise économique. Après la guerre de 1940, la reprise de cette activité s'avère très difficile. Une seule usine, située à Régina, restera en activité jusqu'en 1970, puis la production s'arrête définitivement en Guyane. Les statistiques du Service Forestier permettent d'estimer que la quantité totale de linalol produite en Guyane de 1875 à 1970, serait de 1 400 tonnes (soit 1 600 000 l) environ. Cette production correspondrait à l'exploitation de 220 000 m<sup>3</sup> de bois.

#### 1.4.2.2.3 - l'exploitation de la gomme de Balata (*Manilkara sp.*)

Avant même que l'on exploite son latex, le Balata était réputé pour fournir un des meilleurs bois de la Guyane. La réfaction des *Palaquium*, arbre dont était issue la gutta-percha, a incité les industriels à rechercher des succédanés comme la gomme de Balata à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle.

Le latex du Balata était récolté par écoulement en utilisant les techniques de la saignée. La saignée totale laissait l'arbre sur pied, mais le condamnait à mort. Elle a été pratiquée de façon intensive en Guyane pendant toute la durée d'exploitation.

Les exportations de gommes atteignirent leur maximum en 1920 avec plus de 1 095 tonnes. Puis la baisse commença et le déclin s'affirma en 1934. La Guyane aurait exploité au moins 10 000 tonnes de Balata. Ainsi, on estime que 3 à 4 millions d'arbres ont été saignés.

#### 1.4.2.2.4 - les impacts sur la forêt de l'exploitation forestière entre 1852 et 1946

De 1852 à 1946, l'exploitation de bois pour tous usages a été inférieure à 1 million de m<sup>3</sup> pour une surface maximale parcourue estimée à 50 000 hectares. Ces prélèvements se situent essentiellement sur l'île de Cayenne et aux alentours de Saint Laurent du Maroni. En l'absence d'un véritable Service Forestier, ce sont le faible peuplement de la Guyane et sa réputation de terre de déportation qui ont préservé les ressources forestières.

### 1.4.3 - De 1946 à 1976 : prémices d'une gestion forestière durable

#### 1.4.3.1 - les tentatives de développement forestier

La départementalisation de la Guyane en 1946 modifie l'organisation territoriale de la Guyane. L'Administration des Eaux et Forêts est chargée de promouvoir une exploitation forestière rationnelle. Parallèlement, des sociétés d'Etat sont créées afin de participer au développement forestier de la Guyane, dont la principale est le BAFOG (Bureau Agricole et Forestier de Guyane).

Cette période est notamment caractérisée par la réalisation d'inventaires de grande envergure afin de caractériser les peuplements forestiers de Guyane :

- de 1952 à 1960, le BAFOG réalise des inventaires systématiques de tous les arbres de 50 cm de diamètre sur près de 50 000 ha, essentiellement sur la Comté-Orapu ;
- à partir de 1962, le Service des Eaux et Forêts, puis l'O.N.F., conduit un vaste pré-inventaire à 0,1 % sur tout le quart Nord de la Guyane (3 000 000 ha) sur 26 layons parallèles orientés du Nord vers le Sud et séparés de 10 km l'un de l'autre.
- inventaires papetiers des années 1975-1976 menés par l'ONF et le CTFT sur 80 000 ha

### 1.4.3.2 - les impacts sur la forêt de l'exploitation forestière entre 1946 et 1976

Dans les années 1960-1970, conjointement aux mouvements de décolonisation en Afrique et aux incertitudes liées aux velléités de ces pays d'augmenter fortement les redevances forestières, de nombreuses entreprises d'exploitation forestière s'installent en Guyane. De 1951 à 1976, 800 000 m<sup>3</sup> de grumes ont été exploités sur près de 200 000 ha (soit un prélèvement de l'ordre de 0,15 m<sup>3</sup>/ha/an). Le financement des routes forestières par l'Etat à partir de 1960, l'essor de l'exportation de bois de déroulage vers le Surinam ou vers la métropole, la mise en route de bancs de sciages bien équipés ont eu une incidence sensible sur la composition des forêts soumises à des exploitations. La partie la plus exploitée, parce que la plus accessible fut la série détritique de base dite des sables blancs d'Organabo, traversée par la RN1 à l'Ouest d'Iracoubo, qui occupant une surface de 68 200 ha, fut parcourue à plusieurs reprises par les exploitants sur 50 000 ha.

## 1.4.4 - De 1976 à 1994 : le Plan Vert et la fin des permis forestiers

### 1.4.4.1 - le Plan Vert

Le Plan Vert est officiellement lancé à la fin 1975. L'un de ses objectifs est de faire de la forêt le moteur principal du développement de la Guyane. Dès 1976, un projet concernant une zone de 300 000 hectares situés au Sud de Cayenne entre les fleuves Kourou et Approuague est en gestation. Il comprenait :

- des unités de production de sciage et de bois déroulés ;
- une unité de pyrolyse en vue de la fabrication de charbon de bois et de divers produits issus de la distillation des bois ;
- une unité de production de copeaux qui seraient exportés pour être transformés en pâte à papier.

Parallèlement, un deuxième projet se profile entre les fleuves Kourou et Sinnamary. Là, est envisagée près de Kourou la construction d'une usine de pâte à papier d'une capacité de 270 000 tonnes de pâte par an qui emploieraient entre 1 500 et 2 000 personnes.

Les fondements scientifiques et techniques tenus entraînent le renoncement des promoteurs de ces projets. Les sols guyanais étaient trop pauvres pour une production intensive d'essences exotiques (pins ou eucalyptus) et la variété des espèces naturelles trop large pour produire une pâte exportable sur le marché mondial.

### 1.4.4.2 - l'exploitation du bois d'œuvre

Dans le même temps, l'exploitation du bois d'œuvre se poursuit dans le cadre des permis forestiers. Rares ont été les permis d'explorer correctement prospectés et inventoriés, les exploitants-scieurs préférant solliciter directement une autorisation de coupe (le permis) et débiter l'abattage sans véritable prospection ni programme pluriannuel d'activités. En outre, leur exploitation s'est souvent limitée à une récolte des plus beaux arbres d'un nombre très réduit d'espèces, de part et d'autre des « pénétrantes forestières » construites par l'ONF. Par ailleurs, peu de contraintes étaient alors imposées aux exploitants, et seules des redevances superficielle et volumétrique étaient demandées aux bénéficiaires. La forêt était de fait exploitée selon un mode de cueillette, non planifié et non durable. A la même époque, l'implantation du Centre Spatial Guyanais (C.S.G.) se traduit par une demande locale accrue en bois de construction : la récolte culmine en 1980 avec 110 000 m<sup>3</sup>.

### 1.4.4.3 - les impacts sur la forêt de l'exploitation forestière entre 1976 et 1994

Entre 1976 et 1991, 1 350 000 m<sup>3</sup> de grumes sont sortis des permis d'exploitation, pour une surface réellement parcourue d'environ 150 000 ha (soit un prélèvement de l'ordre de 0,6m<sup>3</sup>/ha/an).

#### 1.4.4.4 - l'abandon des permis forestiers

L'exploitation forestière de type minier, réglementée dès 1908, a porté sur environ 700 000 ha dont on a extrait de 3 à 15 m<sup>3</sup>/hectare.

Il ressort de ces pratiques passées :

- une absence de planification et de vision à long terme aussi bien écologique, que technique et économique ;
- une exploitation dépendante des accès, d'abord par les rivières puis par les routes, avec surexploitation linéaire aux abords des axes de pénétration laissant de grandes surfaces peu ou pas parcourues ;
- une distribution des permis sans logique variant au rythme de la création et de la faillite des entreprises de première transformation et des désirs et volontés de leurs dirigeants.

La volonté de cantonner durablement l'exploitation forestière à l'intérieur d'une bande côtière d'environ 2 millions d'hectares et d'abandonner un modèle de développement de type minier s'est concrétisée à la fin des années 1980.

Parallèlement, en 1992, lors de la conférence de Rio de Janeiro, l'opinion internationale prend conscience des problèmes liés à la déforestation et à l'exploitation anarchique des forêts tropicales. La France, en tant que pays signataire, s'engage en Guyane dans la voie d'une gestion durable exemplaire. Ainsi, en 1994 avec les accords Chevalier, le système des permis forestiers est abandonné. Depuis lors, l'ONF met en œuvre une démarche globale et cohérente visant à aménager progressivement la « Région Nord Guyane ».

#### 1.4.5 - Les premiers aménagements forestiers (1994 – 1998)

Une première génération d'aménagements forestiers simplifiés dans la « Région Nord Guyane » est construite dès 1994 sur les principes suivants :

- l'unité forestière aménagée est de 10 000 hectares ;
- dix à vingt pour cent de la surface sont classés en protection, de manière à compléter et prolonger le réseau des espaces protégés sous la forme de séries d'intérêt écologique non exploitées ;
- les espaces dédiés à la production sont découpés en parcelles de gestion de 300 hectares, et l'exploitation y est programmée avec une rotation de quarante ans, fixée suite aux premiers résultats des différents dispositifs expérimentaux de Paracou et du BAFOG. Des éclaircies sylvicoles post coupe, au profit d'arbres d'avenir, sont prévues ;
- les parcelles sont ensuite desservies au fur et à mesure de leur ouverture à l'exploitation, et inventoriées au préalable à un taux de sondage de 5 %.

Cette première génération d'aménagements a prouvé toute son utilité lors de la mise en place du schéma d'aménagement de la bande côtière, mais a démontré aussi des faiblesses, notamment dans les connaissances préalables à l'aménagement des forêts, ne permettant pas de réaliser une planification optimale des investissements.

L'O.N.F. s'est engagé en 1997 dans un processus d'amélioration de ces méthodes, en se posant notamment les questions suivantes :

- A quelle échelle doit-on appréhender l'aménagement forestier ?
- Comment peut-on décrire la forêt, afin de contribuer à définir la vocation principale des espaces forestiers ?
- Quels inventaires doit-on mettre en œuvre, de manière complémentaire et à un coût acceptable, aux stades de l'aménagement puis de la gestion ?

Par ailleurs, les bases sylvicoles ont évolué au fur et à mesure de l'accroissement des connaissances sur la dynamique des peuplements forestiers après exploitation forestière.

### 1.4.6 – Tableau récapitulatif chiffré de la gestion forestière passée – *Tableau 22*

	Localisation	Surface parcourue et prélèvements opérés	Essences les plus exploitées
<b>Avant 1852</b>	Ile de Cayenne Abords des grands fleuves navigables	300 m de part et d'autre des principaux fleuves.	Wacapou ( <i>Vouacapoua americana</i> ) Amourette ( <i>Brosimum guianensis</i> ) Amarante ( <i>Peltogyne sp.</i> ) Satiné rubané ( <i>Brosimum rubescens</i> ) Bois serpent ( <i>Zygia racemosa</i> ) Moutouchi ( <i>Pterocarpus officinalis</i> ) Boco ( <i>Bocoa prouacensis</i> )
<b>1852 - 1946</b>	Alentours de Saint Laurent du Maroni Camps forestiers Ile de Cayenne Région de Montsinéry-Tonnégrande Région de Roura	50 000 ha maxi 67 750 m <sup>3</sup> exploités durant cette période, avec une activité proche de zéro durant les deux guerres mondiales couplé au fait qu'il n'y avait très peu de scieries en activité (très cyclique) durant cette période. Un certain nombre de prélèvements non déclarés dans le territoire de l'Inini en raison du fait que l'exploitation sur la bande côtière était réalisée dans des camps forestiers de l'administration pénitentiaire.	Amourette ( <i>Brosimum guianensis</i> ) Satiné rubané ( <i>Brosimum rubescens</i> ) Boco ( <i>Bocoa prouacensis</i> ) Carapa ( <i>Carapa guianensis</i> ) Moutouchi ( <i>Pterocarpus officinalis</i> ) Angélique ( <i>Dycorinia guianensis</i> ) Amarante ( <i>Peltogyne sp.</i> ) Acajou ( <i>Cedrela odorata</i> ) Courbaril ( <i>Hymenea courbaril</i> ) Balata franc ( <i>Manilkara bidentata</i> ) Wacapou ( <i>Vouacapoua americana</i> ) Wapa ( <i>Eperua sp.</i> ) Cèdre noir ( <i>Ocotea tomentella</i> ) Grignon franc ( <i>Ocotea rubra</i> ) Bois rouge ( <i>Humiria balsamifera</i> ) Bois de rose ( <i>Aniba rosaeodora</i> )
<b>1946 - 1976</b>	Alentours de Saint Laurent du Maroni Alentours de Cayenne Abords des grands fleuves navigables	776 600 m <sup>3</sup> exploités sur une surface estimée à 250 000 ha soit environ 25 000 m <sup>3</sup> par an.	Yayamadou ( <i>Virola surinamensis</i> ) Simarouba ( <i>Simarouba amara</i> ) Mora de Saint Laurent ( <i>Dimorphandra sp.</i> ) Angélique ( <i>Dycorinia guianensis</i> ) <b>Courbaril (<i>Hymenea courbaril</i>)</b> Manil Wacapou ( <i>Vouacapoua americana</i> )
<b>1976 - 1994</b>	Route de Paul Isnard Route de la Counamama Route de St Elie Organabo Début d'exploitation sur route de Bélizon	1 462 660 m <sup>3</sup> exploités sur une surface estimée à 420 000 ha soit environ 76 900 m <sup>3</sup> par an	Angélique ( <i>Dycorinia guianensis</i> ) Gonfolos (en 1 : <i>Qualea rosea</i> , en 2 : <i>Ruizterania albiflora</i> ) Grignon franc ( <i>Ocotea rubra</i> ) Amarante ( <i>Peltogyne sp.</i> ) Balata franc ( <i>Manilkara bidentata</i> et <i>M. huberi</i> ) Wacapou ( <i>Vouacapoua americana</i> )
<b>1994 - 2006</b>	Forêts aménagées	<b>660 440 m<sup>3</sup> ont été exploités durant cette période soit 50 800 m<sup>3</sup> par an, avec une moyenne annuelle sur les 5 dernières années de 62 500 m<sup>3</sup>.</b> 94 000 ha ont été parcourus en FA pour 582 245 m <sup>3</sup> exploités (soit 340 parcelles), 24 580 ha l'ont été hors FA pour 78 195 m <sup>3</sup> exploités. Essences les plus exploitées : Angélique : 250 436 m <sup>3</sup> (37% volume total exploité) Gonfolos : 165 217 m <sup>3</sup> (24,8% vte) Grignon franc : 63 907 m <sup>3</sup> (9,6% vte) Amarante : 22 600 m <sup>3</sup> (3,4% vte) Balata franc : 12 180 m <sup>3</sup> (1,8% vte) Wacapou : 7 490 m <sup>3</sup> (1,1% vte)	Angélique ( <i>Dycorinia guianensis</i> ) Gonfolos (en 1 : <i>Qualea rosea</i> , en 2 : <i>Ruizterania albiflora</i> ) Grignon franc ( <i>Ocotea rubra</i> ) Amarante ( <i>Peltogyne sp.</i> ) Jaboty ( <i>Erisma sp.</i> ) Goupi ( <i>Goupia glabra</i> ) Balata franc ( <i>Manilkara bidentata</i> et <i>M. huberi</i> ) Saint Martin Rouge ( <i>Andira coriaceae</i> ) Ebène verte ( <i>Tabebuia serratifolia</i> ) Wacapou ( <i>Vouacapoua americana</i> )

Avant 1994, pendant la période des permis forestiers les statistiques d'exploitation étaient réalisées à dire d'entreprise sans véritable contrôle sur le terrain du service forestier. Dans ces conditions, elles n'ont qu'une valeur indicative et ne constituent en aucun cas un suivi précis de l'activité des entreprises d'exploitation durant cette période. De même, les surfaces importantes attribuées en permis forestier, ont largement été sous valorisées et les surfaces réellement parcourues par l'exploitation sont bien en deçà des surfaces attribuées. D'après les investigations réalisées au moment de l'identification des forêts aménagées, on peut considérer que 500 m à 1 km maximum de part et d'autre des principaux axes routiers pénétrant les permis ont été touchés par l'exploitation avec des niveaux de mobilisation de la ressource très variables en essence et en volume.

L'absence de statistiques fiables du temps des permis forestiers montre une partie des insuffisances de ce système qui ne donnait pas toutes les garanties d'une gestion durable des forêts.

En tenant compte de ces remarques, on peut quand même noter une évolution significative des prélèvements moyens à l'hectare cadastral (surface complète de la parcelle même si certaines zones ne sont pas parcourues du fait du relief notamment) qui passent de 3,1 m<sup>3</sup>/Ha sur 1946-1976 à 3,5 m<sup>3</sup>/Ha sur 1976-1994 puis 5,6 m<sup>3</sup>/Ha entre 1994 et 2006. Pour l'année 2008, les prélèvements se situent à 7,5 m<sup>3</sup>/Ha. Ces augmentations s'expliquent par une meilleure prise en compte de la diversité des essences, par une localisation fiable de la ressource qui évite les oublis et par des secteurs forestiers récemment ouverts plus riches sur la zone de Régina-St Georges.

La carte des zones parcourues par l'exploitation dans le périmètre du domaine forestier permanent figure en [Annexe 36](#).

## **2 - Synthèse : les objectifs de gestion durable**

### **2.1 - Les principaux enjeux et problématiques identifiés**

La forêt est omniprésente et est de plus particulièrement encore bien préservée. Cette singulière abondance et cette relative intégrité ne sont pas en premier lieu liées à une volonté politique, mais sont dues à une population restée jusqu'ici peu nombreuse, et de plus concentrée sur la zone littorale, et, par voie de conséquence, à des besoins limités en espaces de développement agricole et urbain, ainsi qu'à un réseau d'infrastructures routières limité et ne pénétrant pas le massif forestier.

Pour autant, la Guyane connaît de nos jours un fort accroissement démographique et aspire à un développement économique générateur de richesse et d'emploi. On ne saurait, donc, poursuivre un objectif de gestion durable du patrimoine forestier sans d'abord préciser sur quel territoire forestier il doit s'appliquer, autrement dit, sans définir au préalable un « domaine forestier permanent ». On ne saurait non plus gérer durablement cet espace forestier sans définir ni zoner des vocations prioritaires en hiérarchisant ainsi, par grands ensembles, les diverses fonctions attendues de la forêt. Cette démarche de l'Aménagement Forestier, pratiquée dans son principe depuis deux siècles dans les forêts françaises publiques et tempérées, est en effet tout autant justifiée qu'essentielle en Guyane.

Quatre grandes familles d'enjeux peuvent être distinguées en Guyane :

#### **- enjeux de conservation des rôles écologiques des forêts**

- Conservation de la biodiversité dans toutes ses formes : écosystèmes, habitats, espèces et génétique,
- Conservation du stock de carbone séquestré dans la biomasse forestière et les sols nécessitant un contrôle de l'intégrité des forêts,
- Protection des sols et des milieux aquatiques,
- Conservation en bon état écologique d'écosystèmes forestiers de grande taille, valeur en soi des forêts tropicales humides de Guyane reconnue au niveau mondiale.

#### **- enjeux de valorisation économique**

- Approvisionnement d'une filière bois locale diversifiée et génératrice d'emploi,
- Développement d'une filière éco touristique,
- Valorisation de molécules aux propriétés nouvelles pour des utilisations pharmaceutiques, cosmétiques ou industrielles,
- Utilisation des produits de la forêt pour des communautés tirant leur survie de la forêt (chasse, cueillette, agriculture itinérante...),
- Activité minière légale et extraction de matériaux de carrières.

#### **- enjeux de société**

- Accueil du public en forêt et développement de loisirs de proximité, y compris, dans le respect des équilibres et de la réglementation, d'activités cynégétiques à titre de loisirs,
- Éducation à l'environnement en particulier des jeunes générations dans un objectif d'appropriation du milieu forestier,
- Rôle identitaire de la forêt et perpétuation des savoirs traditionnels,
- Mise en valeur des richesses culturelles, culturelles, historiques conservées en forêt.

#### **- enjeux de connaissance**

- Connaissances scientifiques permettant la caractérisation des écosystèmes et habitats forestiers ainsi que des espèces les peuplant et des molécules produites,
- Connaissances en matière de dynamique des écosystèmes,
- Connaissances de l'écologie des espèces animales et végétales,
- Maintien des savoirs traditionnels.

La prise en compte de ces grands enjeux et problématiques s'est construite progressivement en Guyane depuis le début des années 1990, d'une part dans une vision globale à l'échelle du territoire et d'autre part à l'échelle des peuplements forestiers. Les plus significatives des réponses du gestionnaire à ces grands enjeux sont résumées ci-dessous :

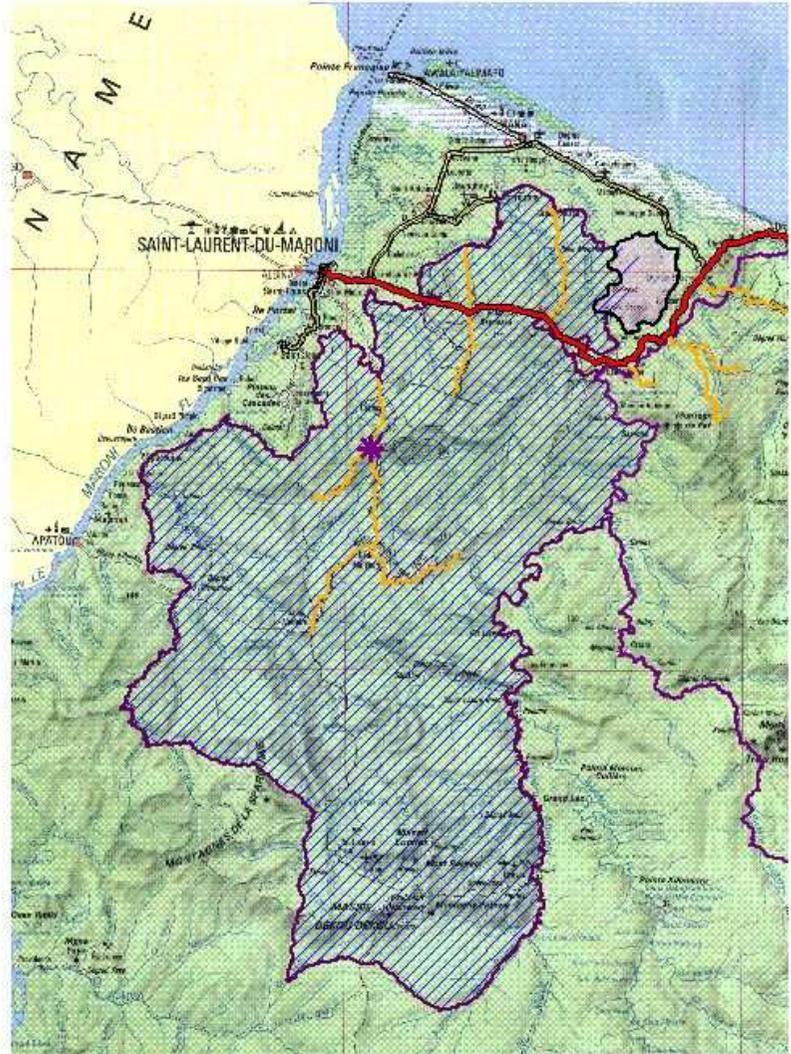
Enjeux	Contraintes / opportunités	Solutions apportées et évolutions
<p><b>Conservation des rôles écologiques des forêts</b></p>	<p>- La conservation d'une biodiversité écologique exceptionnelle et d'un stock de carbone important se fait à plusieurs échelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• à l'échelle du territoire,</li> <li>• à l'échelle de l'habitat,</li> <li>• à l'échelle de l'individu</li> </ul> <p>- Les forêts de Guyane sont globalement encore en bon état de conservation.</p>	<p>- Les premières études pré aménagements du début des années 90 ont abouti à la définition d'un <b>réseau d'espaces protégés</b> de grandes tailles permettant l'expression des dynamiques naturelles hors intervention de l'homme. C'est l'époque de la création des grandes réserves (Trinité, Nouragues, Amana, Kaw, Lucifer Dékou Dékou), plus tardivement du cœur de parc amazonien ;</p> <p>- ce premier réseau doit être complété soit par des espaces de surface en principe un peu moindre mais dans des contextes de complexes d'habitats non échantillonnés par le réseau précédent ou dans des cas d'habitats remarquables : c'est la vocation des séries d'intérêt écologique ou de projets de futures réserves biologiques intégrales. Ces espaces sont en principes disposés de façon à garantir des continuités entre l'océan et le réseau réserves de l'intérieur/cœur de parc amazonien ;</p> <p>- enfin, l'aménagement forestier prévoit, en particulier dans le cas des séries de production, des mesures pratiques nécessaires à l'identification et la protection <b>de la biodiversité à l'échelle de l'habitat, du peuplement ou de l'individu</b>. Une attention particulière est portée à la ressource en eau, à la faune, au système sol et aux espèces végétales rares ou clé pour la faune. Le traitement de type irrégulier pied à pied conserve la dynamique naturel des peuplements avec un renouvellement par trouées comparable à des chablis.</p> <p>- <b>l'adaptation à la Guyane du code forestier</b> en 2005 et 2008 a permis d'ajouter des dispositions de conservation et de gestion sur des espaces jusqu'à ce jour non encadrés réglementairement ;</p> <p>- par ailleurs des réponses spécifiques ont dû être apportées quant aux menaces sur <b>l'intégrité des forêts</b> (orpaillage illégal et autres occupations foncières illégales) par la création d'une unité spécialisée de surveillance et le recours à des outils innovants (l'imagerie satellitaire en particulier). Un zonage prospectif est en cours sur la zone littorale (en lien avec les collectivités) de façon à définir celles des forêts, actuellement hors régime forestier, devant être conservées de façon pérenne pour leur biodiversité ou les autres rôles qu'elles remplissent auprès de la population.</p>
<p><b>Valorisation économique</b> – Essentiellement cas des produits bois -</p>	<p>- Les forêts naturelles reçoivent un objectif prioritaire de protection et conservation sans que soit écartée la production de bois d'une partie d'entre elles</p> <p>- Les forêts ont des caractéristiques naturelles contraignantes (dispersion d'un grand nombre d'essences nobles, relief tourmenté) et sont souvent éloignées des zones de consommation</p> <p>- Une ressource peu connue avant l'élaboration des plans d'aménagement exigeant donc un effort important de diagnostic et d'inventaire</p>	<p>- une <b>démarche de conceptualisation de l'aménagement forestier est désormais stabilisée</b> : identification des massifs forestiers susceptibles de gestion, détermination des zones à protéger, définition des unités de dessertes, diagnostics sylvicoles permettant de juger de la richesse en bois et des particularités écologiques</p> <p>- une adaptation à la Guyane des principes <b>d'exploitation à faible impact</b> est en cours: inventaires pré exploitation en plein et géo référencés, phasage par rapport aux périodes pluvieuses de l'exploitation entre bûcheronnage, débardage et acheminement sur les routes forestières, formation des intervenants et utilisation des meilleures techniques disponibles...Un choix sylvicole fort a été fait : celui de tirer profit de forêts tropicales humides en conservant leur dynamique naturelle de renouvellement naturel par trouées sans recours à la régénération artificielle ou aux coupes rases même sur de petites surfaces.</p>

	<p>- Le marché est jusqu'à ce jour étroit mais avec un fort potentiel de développement intérieur. La filière bois locale reste jusqu'à ce jour peu innovante, notamment en seconde transformation. Cependant l'amont de la filière bois est en cours de redynamisation.</p> <p>- Un cadre de gestion forestière durable moderne est maintenant complètement mis en place, contrastant avec les anciens permis forestiers très peu encadrés. Les prix de la matière première grume ne permettent encore pas un bilan économique équilibré pour le producteur ONF.</p>	<p>- des <b>contrats pluriannuels d'approvisionnement</b> auprès des principaux transformateurs sont en place depuis 2005 garantissant une perspective en matière de ressource,</p> <p>- la planification forestière se fait en deux phases : une phase valant document d'objectifs spatialisés avec une planification a priori (plan d'aménagement) et <b>une phase de planification des coupes</b>, diagnostics, inventaires et travaux routiers (sous la forme d'un Plan Régional de Mise en Valeur quinquennal glissant),</p> <p>- la recherche de certification de la gestion durable des massifs exploités de Guyane est réactivée depuis 2008 dans une démarche de filière du fait de la très grande sensibilité de la question de la gestion durable des forêts tropicales humides au niveau international, d'une demande de bois certifiés dans le cadre des marchés publics, et du besoin par la filière locale de la reconnaissance des efforts consentis dans la prise en compte de l'environnement.</p> <p>Par ailleurs, il faut noter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des démarches pilotes en matière d'aménagement de forêt d'usages coutumiers (aménagement pilote de la communauté de Balaté),</li> <li>- un accompagnement de la filière minière, en lien avec les services de l'Etat, pour l'amener à une exploitation à plus faible impact,</li> <li>- le développement d'activités de tourisme de loisir de proximité, d'activité éco touristiques et plus récemment le souhait de développer la randonnée pédestre à vocation locale ou touristique.</li> </ul>
<p><b>Enjeux de société</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les forêts de production bénéficiant du régime forestier sont éloignées des lieux d'habitation</li> <li>- les jeunes générations ont un contact épisodique avec la forêt contrairement à leurs parents habitués à la pratique de l'abattis traditionnel, de la chasse...</li> <li>- la perception de la forêt reste souvent négative.</li> <li>- la transmission des savoirs traditionnels et culturels entre génération est difficile. Les richesses des traditions créoles, bushinengue ou amérindiennes risquent donc un déficit de mémoire, transmission et valorisation.</li> </ul>	<p>Les principaux acteurs de l'environnement et du développement local (PNRG, conseil général, associations, ONF, CELRL...) agissent à plusieurs niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- publication de sensibilisation à l'environnement,</li> <li>- documents de références et sorties de terrain à l'attention des enfants et adultes,</li> <li>- équipement de sentiers et structures d'accueil dans des forêts de proximité.</li> </ul> <p>La définition de forêts du domaine forestier permanent dans la zone littorale, dont certaines auront intérêt à être cédées aux collectivités, avec une vocation principale d'accueil et d'éducation à l'environnement est aussi une réponse possible à ces enjeux.</p> <p>De même la définition de séries ou forêts d'usages concourent dès à présent à la transmission des savoirs et pratiques traditionnelles et permettent un enracinement dans leur histoire de sociétés en pleine évolution. Un premier aménagement pilote a été réalisé et en appelle d'autres.</p> <p>La prise de conscience d'une nécessaire gestion partenariale de la chasse et d'une rationalisation des pratiques dans le respect des traditions et des populations cynégétiques concourent au même objet. Il pourra être étudié la possibilité d'une forêt pilote sur ce sujet.</p>

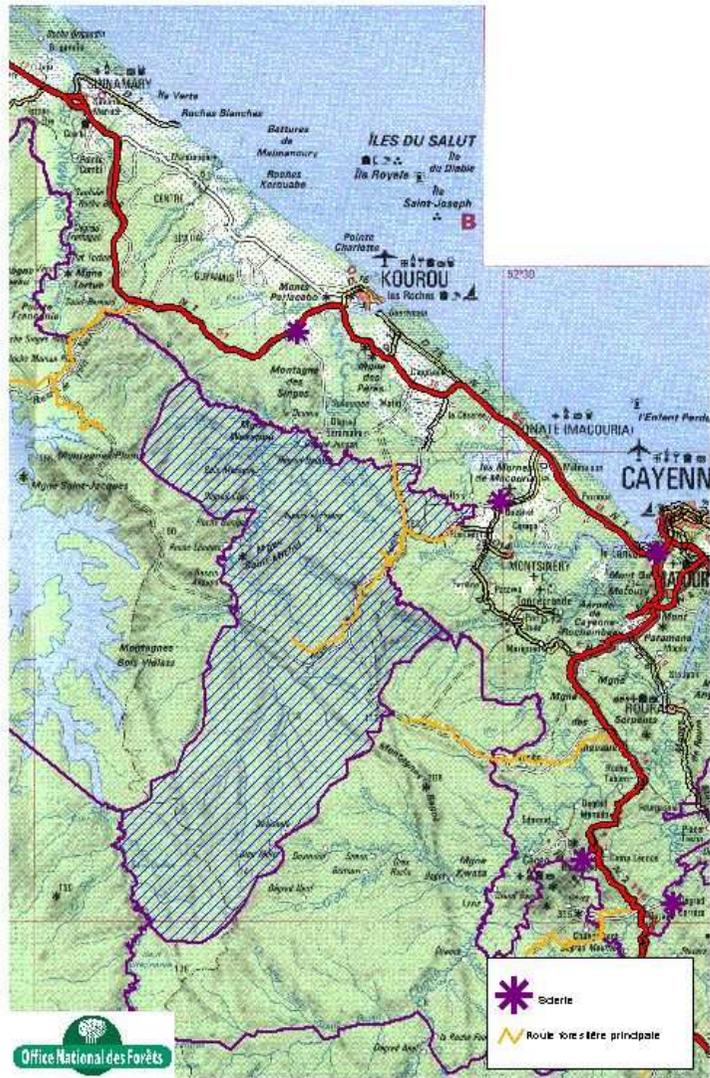
<p><b>Enjeux de connaissance</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dynamique naturelles des forêts peu connue,</li> <li>- Réaction à l'exploitation des forêts peu connue,</li> <li>- Autécologie des espèces forestières très peu connues,</li> <li>- Caractérisation des habitats naturels forestiers peu maîtrisée jusqu'à ce jour,</li> <li>- Données nombreuses mais fragmentaires en matière de faune et de flore,</li> <li>- Connaissances lacunaires en matière de propriétés et utilisation de la flore et de la faune des forêts tropicales humides de Guyane,</li> <li>- tendances à la perte de savoir traditionnel des populations tirant au moins partiellement leur subsistance de la forêt.</li> </ul>	<p>L'ONF en lien avec ses partenaires de la recherche forestière réunis au sein de Silvolab et depuis peu au sein d'IRISTA fonde ses actions sur 6 axes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Etude de la dynamique des peuplements forestiers guyanais,</li> <li>2. Maîtrise environnementale de l'exploitation forestière et de ses impacts sur les populations d'essences commerciales – Mise au point d'une sylviculture des peuplements guyanais,</li> <li>3. Valorisation de la biodiversité guyanaise à travers les biomolécules d'origine végétales et les plantations d'essences forestières locales,</li> <li>4. Biodiversité et paysages en forêt tropicale guyanaise- Caractérisation de la biodiversité forestière,</li> <li>5. Réhabilitation des sites miniers,</li> <li>6. Réflexions transversales « Carbone-Bois énergie ».</li> </ol> <p>En s'appuyant sur ses moyens humains et techniques propres, complétés de ceux de ses partenaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un réseau de placettes permanentes réparties, après les dispositifs historiques du Bafog et de Paracou, sur l'ensemble du nord de la Guyane permettant une couverture assez complète des conditions de climat et milieux (ONF, CIRAD, IRDn CNRS, MNHN)</li> <li>- des placettes de test d'adaptation d'essences locales en plantation (ONF)</li> <li>- un laboratoire Matériaux et Molécules du Milieu Amazonien, un laboratoire de biologie moléculaire, un laboratoire d'écophysiologie (UMR Ecofog)</li> <li>- le dispositif Guyaflux à Paracou (INRA) et du Copas aux Nouragues (CNRS)</li> <li>- des stations de recherche comme Paracou (CIRAD), les Nouragues, Saut Pararé (CNRS)</li> <li>- un herbier (IRD)</li> <li>- le recours à de nombreuses disciplines des sciences forestières : génétique des populations, pédologie, sciences du bois, fonctionnement des écosystèmes, modélisation de la croissance des peuplements, disciplines du spatial, éthologie des espèces, botanique forestière, sciences humaines (géographie, anthropologie, ethnologie...)</li> </ul>
--------------------------------------	--	--

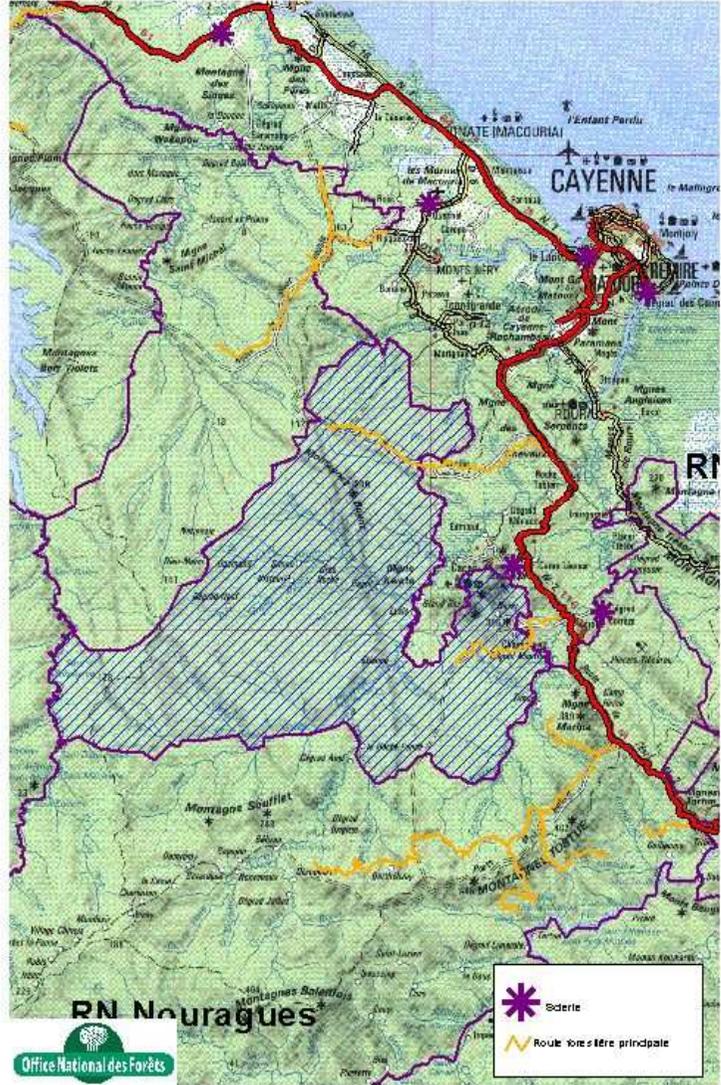
**Tableaux 23** : Présentation synthétique des principaux enjeux par sous-régions

Avec **en rouge** : les enjeux prioritaires du secteur,  
**en jaune** : les enjeux importants,  
**en vert** : les enjeux « mineurs » dans le contexte de la gestion forestière ou très bien maîtrisés,  
en blanc : pas d'enjeux.

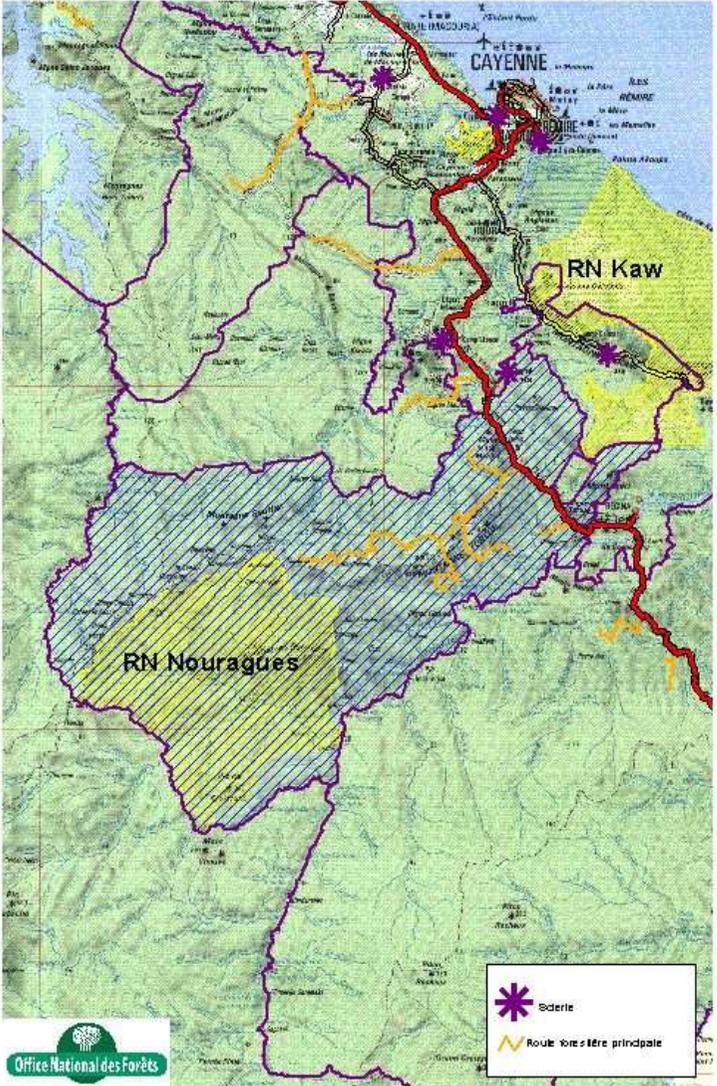
Enjeux	Sous-région Saint Laurent – Mana - Apatou		Carte de situation
<i>Production de bois</i>		<p><u>Potentiel ligneux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Des forêts pour la plupart déjà exploitées mais un niveau d'exploitation forestière méconnu dans les anciens permis forestiers.</li> <li>Des forêts moins productives que dans l'Est de la Guyane.</li> </ul> <p><u>Demande en bois :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 scierie de plus 10 000 m<sup>3</sup>/an de capacité à approvisionner.</li> <li>Une forte demande en bois au niveau des scies mobiles.</li> <li>Une forte croissance démographique et des besoins importants en construction.</li> </ul>	
<i>Biodiversité</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Les pluviométries parmi les plus faibles de Guyane.</li> <li>Des unités biogéographiques uniquement présentes dans cette sous-région.</li> <li>Une végétation à affinités surinamiennes unique en Guyane.</li> <li>Des formations géologiques particulières : sables blancs et série détritique de base (Arrêté de biotope des Sables Blancs de Mana)</li> <li>ZNIEFF de type 1 à Lucifer Dékou-Dékou.</li> </ul>	
<i>Protection des sols et des eaux</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassin versant de la Mana, pour une large part, en forêt aménagée.</li> <li>Approvisionnement en eau de toute l'agglomération St Laurentaise.</li> </ul>	
<i>Pressions foncières</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Installations anarchiques importantes autour des principaux axes de pénétration (RN1, piste de Paul Isnard et future route d'Apatou).</li> <li>Exploitation forestière clandestine en lien souvent avec la précarité de la population.</li> <li>Une forte croissance démographique.</li> </ul>	
<i>Loisirs</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Une population importante de par la proximité de la ville de Saint Laurent du Maroni.</li> <li>Des équipements actuels limités.</li> <li>Une demande en loisirs de nature toutefois réduite : une population fortement rurale (agriculteurs, chasseurs) et précaire.</li> </ul>	
<i>Tourisme</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Attentes en terme de tourisme en relation avec la croissance démographique et le camp de la transportation de la ville de Saint Laurent du Maroni.</li> <li>Potentiel touristique limité aux fleuves Maroni et Mana. Présence des chutes Voltaire.</li> </ul>	
<i>Potentiel minier</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Potentiel minier important localisé dans le Sud, en amont de la Mana, dans la zone de Lucifer Dékou-Dékou.</li> </ul>	
<i>Recherche et développement pour la gestion</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Parcelles permanentes : placeaux du BAFOG + Acarouany mais absence de placettes dans le Sud.</li> <li>Plantations d'essences locales : Acarouany.</li> <li>Revégétalisation de sites miniers : absence d'expérimentation dans cette sous-région.</li> <li>Usages forestiers et gestion communautaire : site pilote à Balaté depuis 2003 pour l'élaboration d'un plan de gestion communautaire.</li> </ul>	
<i>Richesse culturelle</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence de vestiges du bagne.</li> <li>Un site amérindien de plein air sans tessons de poterie d'importance majeure.</li> </ul>	

Enjeux	Sous-région Iracoubo - Sinnamary		Carte de situation
<i>Production de bois</i>		<p style="text-align: center;"><u>Potentiel ligneux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des forêts exploitées au cours de la première génération d'aménagement.</li> <li>• Un potentiel forestier en bois d'œuvre hétérogène.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Demande en bois :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bassin d'approvisionnement de Saint Laurent du Maroni jusqu'à Kourou, soit une capacité de 24 000 m<sup>3</sup>/an.</li> <li>• Des besoins importants en construction dus à une forte croissance démographique dans l'Ouest.</li> </ul>	 <p style="text-align: right;"> <span style="color: purple;">★</span> Sclerie  <span style="color: orange;">—</span> Route forestière principale  <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></span> Aire de biotope des Sables Blancs </p> <p style="text-align: left;">Office National des Forêts</p>
<i>Biodiversité</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêté de Protection de Biotope des sables blancs au Nord.</li> <li>• Présence dans le Sud d'une unité biogéographique induisant une grande diversité de milieux.</li> <li>• ZNIEFF de type 1 à la Trinité (Sud) =&gt; RNN de la Trinité.</li> </ul>	
<i>Protection des sols et des eaux</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fort potentiel minier sur le bassin versant du Sinnamary.</li> <li>• Présence du lac de Petit Saut.</li> <li>• Préservation de la crique Yiyi (approvisionnement en eau de Sinnamary).</li> </ul>	
<i>Pressions foncières</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Population peu nombreuse et éparse.</li> <li>• Accès au barrage de Petit Saut rendant une large part, du territoire accessible pour l'orpaillage illégal.</li> <li>• Nombreux artisans de bois sur Sinnamary.</li> </ul>	
<i>Loisirs</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Population peu nombreuse et éparse.</li> <li>• Eloignement des forêts depuis l'axe principal de circulation RN1.</li> <li>• Des aires de repos existantes le long de la RN1.</li> </ul>	
<i>Tourisme</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eloignement des lieux de vie.</li> <li>• Insécurité liée à l'orpaillage illégal.</li> </ul>	
<i>Potentiel minier</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiel important dans le secteur de Saint Elie.</li> </ul>	
<i>Recherche et développement pour la gestion</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcelles permanentes : Organabo.</li> <li>• Plantations d'essences locales : Montagne de Fer.</li> <li>• Revégétalisation de sites miniers : absence d'expérimentation dans cette sous-région.</li> <li>• Absence de dispositifs dans le Sud en cours d'aménagement.</li> </ul>	
<i>Richesse culturelle</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sites potentiels sur l'Iracoubo.</li> <li>• Abri sous roche de la Trinité.</li> </ul>	

Enjeux	Sous-région Kourou		Carte de situation
<i>Production de bois</i>	■	<p>Potentiel ligneux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Des forêts pour la plupart déjà exploitées.</li> <li>Des forêts facilement accessibles.</li> </ul> <p>Demande en bois :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bassin d’approvisionnement de Kourou et de l’Ile de Cayenne, soit une capacité de 43 000 m<sup>3</sup>/an</li> <li>Une forte croissance démographique et des besoins importants en construction.</li> <li>Projet de développement en bois énergie sur Balata-Saut Léodate.</li> </ul>	 <p>Office National des Forêts</p> <p>Scierie</p> <p>Route nationale principale</p>
<i>Biodiversité</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Des unités biogéographiques variées mais également présentes dans d’autres sous-région.</li> </ul>	
<i>Protection des sols et des eaux</i>	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bassin versant du fleuve Kourou qui alimente la ville de Kourou en eau potable et prochainement Macouria et Cayenne sur la rivière Tonnégrande.</li> <li>De nombreux carbet de loisirs sur le fleuve Kourou.</li> </ul>	
<i>Pressions foncières</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Une population essentiellement urbaine et péri-urbaine.</li> <li>Développement de projets agricoles en limite de forêts aménagées.</li> </ul>	
<i>Loisirs</i>	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une population importante de par la proximité des villes de Kourou et Cayenne.</li> <li>Des équipements actuels limités.</li> <li>Une forte fréquentation touristique en lien avec le CSG.</li> <li>De nombreux carbet de loisirs sur le fleuve Kourou.</li> </ul>	
<i>Tourisme</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Attentes en termes de tourisme en relation avec le CSG et la population métropolitaine de Kourou.</li> <li>Potentiel touristique lié au fleuve Kourou et à la diversité des milieux.</li> <li>Des campements touristiques déjà implantés.</li> </ul>	
<i>Potentiel minier</i>	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de potentiel minier.</li> </ul>	
<i>Recherche et développement pour la gestion</i>	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parcelles permanentes : Risquetout.</li> <li>Plantations d’essences locales : Eléonore, Risquetout, Balata.</li> <li>Coupe bois d’œuvre : Risquetout.</li> </ul>	
<i>Richesse culturelle</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de présomption particulière de sites culturels.</li> </ul>	

Enjeux	Sous-région Cayenne - Nancibo - Coralie		Carte de situation
<i>Production de bois</i>		<p style="text-align: center;"><u>Potentiel ligneux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des forêts très peu exploitées.</li> <li>• Des forêts facilement accessibles.</li> <li>• Un potentiel en bois œuvre faible (à confirmer dans le secteur de Montagne Bagot)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Demande en bois :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le bassin d’approvisionnement possible des scieries de Cacao, Régina, Matoury et Rémire-Montjoly, soit une capacité d’environ 40 000 m<sup>3</sup>/an.</li> <li>• Des besoins importants en construction sur l’Ile de Cayenne.</li> </ul>	
<i>Biodiversité</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des unités biogéographiques variées mais également présentes dans d’autres sous-région.</li> </ul>	
<i>Protection des sols et des eaux</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bassins versants de la rivière Tonnégrande et de la rivière des cascades, et partiellement du fleuve Comté. Présence de la station de pompage qui alimente toute l’Ile de Cayenne en eau potable.</li> <li>• Prescriptions à rappeler pour les carbeta de loisirs sur la Comté.</li> </ul>	
<i>Pressions foncières</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Population rurale installée sur la piste de Nancibo et au village de Cacao à proximité des forêts aménagées.</li> <li>• Cas de vols de bois recensés.</li> </ul>	
<i>Loisirs</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Population peu nombreuse et éparse, mais proximité de Cayenne.</li> <li>• De nombreux carbeta de loisirs sur la Comté.</li> </ul>	
<i>Tourisme</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentialité en lien avec la Comté et la proximité de Cayenne.</li> </ul>	
<i>Potentiel minier</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiel minier sur les Montagnes de Cacao. (Exploitation minière sur la crique Yaoni par la Compagnie Minière Boulanger depuis de nombreuses années)</li> <li>• Présence de concessions minières.</li> </ul>	
<i>Recherche et développement pour la gestion</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de dispositifs de recherche mais nécessité faible.</li> </ul>	
<i>Richesse culturelle</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de présomption particulière de sites culturels.</li> </ul>	

Enjeux	Sous-région Kaw - Roura	Sous-région Régina - Cacao
<i>Production de bois</i>	<p style="text-align: center;"><u>Potentiel ligneux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un substrat géologique favorable (Paramaca).</li> <li>• Des forêts facilement accessibles.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Demande en bois :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une scierie à approvisionner soit une capacité de moins de 3 000 m<sup>3</sup>/an.</li> </ul>	
<i>Biodiversité</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une unité biogéographique uniquement présente dans cette sous-région.</li> <li>• ZNIEFF de type 1 sur l'ensemble de la sous-région.</li> <li>• Réserve Naturelle Nationale de Kaw-Roura..</li> <li>• L'une des plus fortes pluviométries de Guyane.</li> <li>• Site « refuge » pendant les périodes anciennes de savanisation.</li> </ul>	
<i>Protection des sols et des eaux</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'une des plus fortes pluviométries de Guyane.</li> <li>• Présence des marais de Kaw en piémont.</li> <li>• Forte érosion potentielle.</li> </ul>	
<i>Pressions foncières</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une faible population directement à proximité.</li> </ul>	
<i>Loisirs</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une population importante de par la proximité de l'île de Cayenne.</li> <li>• Une forte accessibilité par la route de Kaw.</li> <li>• Présence d'un Parc Naturel Régional et de la Réserve Naturelle des marais de Kaw.</li> <li>• Carbet de loisir sur la rivière Counana.</li> </ul>	
<i>Tourisme</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une fréquentation potentiellement importante de par la proximité de l'île de Cayenne.</li> <li>• Potentiel touristique lié à la diversité des milieux.</li> <li>• Des campements touristiques déjà implantés.</li> </ul>	
<i>Potentiel minier</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fort potentiel minier (or primaire) mais compromis suite à l'avis défavorable à l'ouverture de la mine de Caïman par le Président de la République.</li> </ul>	
<i>Recherche et développement pour la gestion</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcelles permanentes : absence d'expérimentation dans cette sous-région</li> <li>• Plantations d'essences locales : Kaw</li> <li>• Revégétalisation de sites miniers : absence d'expérimentation dans cette sous-région.</li> <li>• Fort besoin en relation avec la faiblesse du nombre de dispositifs, les milieux naturels présents.</li> </ul>	
<i>Richesse culturelle</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une habitation coloniale recensée.</li> <li>• Des sites d'occupation amérindienne recensés et mis en valeur pour certains.</li> </ul>	

Enjeux	Sous-région Régina - Bélizon		Carte de situation
<i>Production de bois</i>	■	<p><u>Potentiel ligneux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Des forêts en cours d'exploitation depuis la première génération d'aménagement.</li> <li>Un substrat géologique favorable (Paramaca).</li> </ul> <p><u>Demande en bois :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le bassin d'approvisionnement des scieries de Cacao, Régina, Matoury et Rémire-Montjoly, soit une capacité d'environ 40 000 m<sup>3</sup>/an.</li> <li>Des besoins importants en construction sur l'Île de Cayenne.</li> </ul>	 <p>Office National des Forêts</p>
<i>Biodiversité</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Des unités biogéographiques uniquement présentes dans cette sous-région</li> <li>ZNIEFF de type 1 : Nouragues.</li> </ul>	
<i>Protection des sols et des eaux</i>	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'une des plus fortes pluviométries de Guyane.</li> <li>Amont du bassin versant de la Comté qui alimente l'Île de Cayenne en eau potable.</li> <li>Des carbeta de loisirs sur l'Approuague.</li> <li>Fort potentiel minier en haut de bassin versant de la Comté et de l'Approuague.</li> </ul>	
<i>Pressions foncières</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Surveillance foncière à exercer en lien avec les activités d'exploitations forestière et minières.</li> <li>L'orpaillage clandestin compromet l'intégrité de la Réserve Naturelle des Nouragues au Sud.</li> </ul>	
<i>Loisirs</i>	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sous-région éloignée des lieux d'habitations.</li> <li>Insécurité liée à l'orpaillage illégal.</li> <li>Loisirs limités à l'installation de carbeta sur l'Approuague.</li> <li>Un accueil difficilement incompatible avec la production de bois en cours (sécurité).</li> </ul>	
<i>Tourisme</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Potentialité en lien avec le fleuve Approuague.</li> <li>Des campements touristiques déjà implantés.</li> </ul>	
<i>Potentiel minier</i>	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fort potentiel minier.</li> </ul>	
<i>Recherche et développement pour la gestion</i>	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parcelles permanentes : Montagne Tortue.</li> <li>Plantations d'essences locales : absence d'expérimentation dans cette sous-région.</li> <li>Revégétalisation de sites miniers : un site unique à la mine Boulanger.</li> </ul>	
<i>Richesse culturelle</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Plusieurs sites d'occupations amérindiennes de plein air.</li> </ul>	

Enjeux	Sous-région Régina – Saint Georges	Carte de situation
<i>Production de bois</i>	<p style="text-align: center;"><u>Potentiel ligneux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une forêt jamais exploitée nouvellement aménagée.</li> <li>• Des substrats géologiques favorables (Paramaca et migmatites caraïbes)</li> <li>• Une forêt facilement accessible depuis la RN2, nécessitant tout de même la création de nouvelles voies de desserte forestière.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Demande en bois</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le bassin d’approvisionnement des scieries de Cacao, Régina, Saint Georges de l’Oyapock, Matoury et Rémire-Montjoly, soit une capacité d’environ 40 000 m<sup>3</sup>/an.</li> <li>• Des besoins importants en construction sur l’Est et sur l’Ile de Cayenne.</li> </ul>	 <p>Office National des Forêts</p> <p>Scierie</p> <p>Route forestière principale</p>
<i>Biodiversité</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L’une des plus fortes pluviométries de Guyane.</li> <li>• Des unités biogéographiques uniquement présentes dans cette sous-région.</li> <li>• Une végétation à affinités amazoniennes unique en Guyane.</li> <li>• ZNIEFF de type 1 : Trois Pitons, Monts de l’Observatoire, Savanes roche de la Gabaret, Savane Virgine, Pic du Grand Croissant, Piton de l’Armontabo.</li> </ul>	
<i>Protection des sols et des eaux</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L’une des plus fortes pluviométries de Guyane.</li> <li>• Présence d’une vaste zone de marais en aval (Pointe Béhague).</li> <li>• Bassins versants de l’Approuague et de l’Oyapock.</li> </ul>	
<i>Pressions foncières</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un axe pénétrant important (RN2) susceptible d’être l’objet d’installations humaines.</li> <li>• La création d’un pont entre la Guyane et le Brésil d’ici 2010 augmentant fortement la fréquentation de la RN2.</li> </ul>	
<i>Loisirs</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sous-région éloignée des lieux d’habitations mais un axe de circulation fortement emprunté (RN2).</li> <li>• Insécurité liée à l’immigration clandestine.</li> <li>• Un accueil incompatible avec la production de bois en cours (sécurité).</li> </ul>	
<i>Tourisme</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiel touristique lié à la diversité des milieux : fleuve Oyapock, crique Gabaret, savanes roches (Virgine et 14 juillet notamment).</li> <li>• Peu de campements touristiques déjà implantés.</li> </ul>	
<i>Potentiel minier</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un potentiel minier limité au nord de la sous-région, aux formations sur schistes de Paramaca.</li> <li>• Très faible potentiel minier car 90% de la sous-région sur roche granitique.</li> </ul>	
<i>Recherche et développement pour la gestion</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcelles permanentes : Saut Lavilette.</li> <li>• Plantations d’essences locales : absence d’expérimentation dans cette sous-région.</li> <li>• Revégétalisation de sites miniers : absence d’expérimentation dans cette sous-région</li> <li>• Fort besoin en relation avec la faiblesse du nombre de dispositifs, les milieux naturels présents.</li> </ul>	
<i>Richesse culturelle</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une présence ancienne de Jésuites dans cette sous-région</li> <li>• Des sites d’occupation amérindienne recensés et notamment plusieurs montagnes couronnées.</li> </ul>	

## 2.2 - Les principaux objectifs de gestion durable

### 2.2.1 - Définition des principaux objectifs et zonages afférents

L'aménagement forestier réalisé dans la « Région Nord Guyane », s'il avait à l'origine pour finalité essentielle la mise en valeur pour la production de bois d'œuvre, prend aujourd'hui largement en compte les enjeux de conservation de la biodiversité propres à chacune de ces forêts. Une typologie des divers objectifs poursuivis selon les zones a été ainsi définie :

- production avec protection générale des milieux et des paysages ;
- intérêt écologique ;
- protection physique et générale des milieux et des paysages ;
- accueil du public ;
- usages des populations tirant traditionnellement leurs moyens de subsistance de la forêt.

#### 2.2.1.1 – méthodologie de l'aménagement forestier

Pour plus de détails sur la démarche d'aménagement forestier, le lecteur pourra se reporter au Guide Pratique d'Aménagement ([Annexe 1](#)).

Pour résumer, la démarche d'aménagement forestier est la suivante :

- une phase d'analyses préalables essentiellement cartographique aboutit à un premier zonage par objectifs, sur l'ensemble de la forêt, des diverses unités de gestion pré-définies (les parcelles). Elle se base notamment sur les contraintes topographiques, les possibilités techniques de desserte routière et l'application de principes de conservation de la biodiversité des habitats naturels (qui s'inscrit dans une stratégie globale de conservation à l'échelle de la région);
- la seconde phase, de terrain, consiste à parcourir les parcelles *a priori* classées en production pour établir un diagnostic<sup>9</sup> (DIAM) sur leur richesse en bois commercialisables, la faisabilité technique de leur desserte, leur valeur écologique globale et l'existence éventuelle de sites remarquables à protéger. L'exploitation de ces données et la pesée des divers enjeux permettent ensuite de définir les objectifs retenus a priori par parcelles.
- la troisième phase consiste à définir un programme d'actions à 5 ans (programme des coupes et des dessertes à réaliser).

Elle aboutit à 2 documents distincts avec des niveaux de validation et des durées de validités différentes.

**Le cadre général** a une validité de **65 ans** correspondant à la période de retour en exploitation dans une parcelle pour la forêt guyanaise, sous réserve d'évolution des connaissances techniques ou d'événements majeurs concernant la forêt. Ce chiffre de 65 ans est issu des calculs de temps nécessaires à la reconstitution des peuplements et il correspond en parallèle à l'étude des besoins de la filière bois et des prélèvements moyens par hectare sur la surface aménagée.

Ce cadre général constitue l'aménagement forestier au sens strict et fait l'objet d'une validation par arrêté du ministre en charge des forêts.

Faute d'applicabilité du Livre I du Code forestier jusqu'en 2008, les plans d'aménagements élaborés avant cette date n'ont pu être approuvés par le ministre en charge des forêts. Dans l'attente de leur reprise prochaine dans le nouveau cadre législatif et réglementaire, leurs objectifs et les zonages afférents sont mentionnés dans les présentes Directives Régionales d'Aménagement et validés à cette occasion.

**Le Programme Régional de Mise en Valeur** a une validité qui peut aller jusqu'à **5 ans**, mais il est actualisé tous les ans. Il fait l'objet d'un examen pour avis par le comité ad hoc de la Commission Régionale de la Forêt et des Produits Forestiers.

---

<sup>9</sup> Le diagnostic d'aménagement ou DIAM est un pré-inventaire en forêt profonde qui consiste dans sa phase de terrain à réaliser des relevés dendrologiques et écologiques le long d'un layon traversant les zones a priori exploitables d'une unité de desserte classée de la série de production de bois d'œuvre. L'objectif final du DIAM est de valider le zonage en série proposé en conclusion des analyses préalables, d'identifier les parcelles exploitables qui devront faire l'objet d'un diagnostic parcellaire approfondi (DIPA).

Considérant ces 2 documents, on peut fixer une durée de validité théorique de l'aménagement comprise entre **25 et 35 ans** pour réaliser un bilan complet des années écoulées et réviser éventuellement les objectifs généraux en fonction des résultats obtenus.

En détaillant un peu plus, les étapes sont les suivantes :

Le processus d'aménagement forestier débute par la détermination de la zone à étudier, dans le cadre d'une démarche de mise en valeur de « proche en proche » sur l'ensemble de la zone des forêts dites « aménagées ». Ce choix de zone – de plus de 100 000 ha - se fait en fonction d'enjeux forestiers au sens strict mais aussi socio-économiques. L'expérience a montré que la taille de 10 000 ha est trop limitée pour programmer les coupes, mais aussi pour identifier des espaces forestiers à classer en protection au titre de la biodiversité.

Les besoins agricoles (agriculture intensive mais aussi agriculture traditionnelle sur abattis-brûlis) et leurs dynamiques doivent être analysés afin d'éviter tout conflit d'usages ultérieurs, notamment dans les secteurs à pression démographique grandissante de certaines parties du littoral guyanais. Le code forestier permet une adaptation du domaine forestier permanent soumis au régime forestier, aux besoins liés au développement socio-économique de la Guyane.

L'analyse de l'imagerie satellitale et aérienne, lorsqu'elle est disponible, apporte des données complémentaires à l'approche socio-économique de terrain. La spatialisation des usages peut être plus précisément cartographiée. Leur dynamique est alors traduite en termes d'occupation du sol.

L'analyse de la géomorphologie permet dans un premier temps de délimiter les zones à fortes contraintes topographiques vis-à-vis de l'exploitation forestière. Dans un second temps, la diversité des faciès sert de base à la prise en compte de la biodiversité au plan des zonages d'objectifs.

La définition de ces unités se fait grâce à une stratification de l'espace sur la base des critères topographiques (relief et hydrographie) et géologiques, au moyen notamment d'images satellitales et de photos aériennes, et au croisement de ces données à l'aide d'un système d'information géographique. On obtient ainsi une mosaïque d'unités géomorphologiques.

Cette stratification géomorphologique est supposée refléter la répartition de différents types d'habitats. Elle permet une mise en protection (séries d'intérêt écologique général ou particulier) pour chaque type d'habitat, pour conserver un panel représentatif de la biodiversité de la forêt. Les habitats les plus défavorables en termes de production de bois d'œuvre (cuiresse affleurante, saprolite superficielle) sont également identifiés.

Parallèlement à la délimitation des unités géomorphologiques, les possibilités de desserte du massif sont analysées, en vue de définir les zones où la réalisation de routes forestières est techniquement possible. Ce travail est réalisé à partir des cartes topographiques au 1/50 000<sup>ème</sup> voire au 1/25 000<sup>ème</sup>, mettant ainsi en évidence les zones *a priori* exploitables à l'échelle de la forêt.

Ces différentes analyses préalables mettent en évidence les contraintes d'exploitation et permettent de disposer d'une stratification de l'espace supposée identifier la répartition par grands types d'habitats. Il est ainsi possible d'élaborer un premier zonage par objectifs.

La série de production est, quant à elle, divisée en unités de desserte<sup>10</sup> dont la taille est adaptée à la conduite rationnelle de l'exploitation forestière. Elles sont elles-mêmes subdivisées en parcelles (unité élémentaire de gestion).

Ces parcelles sont d'une surface moyenne comprise entre 250 et 400 hectares. Cette surface correspond aux limites naturelles des secteurs identifiés (criques, crêtes,...), aux distances d'éloignement par rapport aux dessertes et au volume potentiel des secteurs considérés. En effet, avec un prélèvement moyen en 2008 de 7,5 m<sup>3</sup> par hectare, on obtient des volumes compris entre 2000 et 4000 m<sup>3</sup> qui permettent à une équipe d'exploitation de travailler entre 3 et 6 mois. Ce volume d'exploitation est compatible avec la conduite rationnelle de l'exploitation déjà citée ci-dessus et avec les suivis de coupe préconisés.

Un premier projet de classement de parcelles est donc élaboré. Il doit être alors mis à l'épreuve du terrain. Les efforts d'investigation sont concentrés en priorité sur les unités de desserte où porteront les investissements routiers et l'exploitation forestière dans les prochaines années.

---

<sup>10</sup> Une unité de desserte est un territoire autonome desservi par un même réseau de piste et donc délimité par des criques ou des reliefs difficilement franchissables lors de l'exploitation.

Malgré d'importantes campagnes d'inventaire lancées dans les années 1960-1970 (inventaires au 1/1000<sup>ème</sup> des années 1960 et inventaires papetiers des années 1970) pour obtenir une estimation globale de la ressource sur la bande côtière, des diagnostics en « forêt profonde » (DIAM) sont toutefois nécessaires pour valider le classement en production à l'échelle de l'unité de gestion et pour confirmer les options envisagées lors de la phase cartographique. L'effort doit être réparti de la manière la plus judicieuse possible, entre un diagnostic à faible taux de sondage, permettant d'étayer les choix à moyen ou long terme de l'aménagiste, et des inventaires de gestion à finalité opérationnelle et immédiate. Les coûts élevés des prospections en forêt dense, forcent le gestionnaire à être inventif pour atteindre un bon compromis entre la précision suffisante des données et le coût de réalisation.

Les diagnostics d'aménagement (DIAM) ont été initialement pensés dans le but de caractériser les unités géomorphologiques pré-étudiées, d'un point de vue écologique (diversité biologique) et dendrologique (capital ligneux). Un certain nombre d'études menées au sein de Silvolab ont mis en évidence que toute caractérisation écologique était très imparfaite, du fait d'un manque de connaissances sur les aspects fonctionnels des habitats, sur l'autécologie des essences forestières,...

Quatre-vingt dix (90) essences sont aujourd'hui couramment inventoriées. Pratiquement, dans le cadre de l'élaboration d'un aménagement forestier, les DIAM portent sur les unités de desserte susceptibles d'être équipées et exploitées dans les cinq prochaines années, pour la forêt concernée. Les autres DIAM sont réalisés ultérieurement sur le reste de la forêt. Les DIAM consistent à faire des relevés dendrologiques et écologiques le long d'un layon (non matérialisé) – 20 m de part et d'autre - traversant les zones *a priori* exploitables d'une unité de desserte.

Ils ont pour finalités :

- d'évaluer la ressource potentielle en bois d'œuvre commercialisable d'une unité de desserte ;
- de préciser les éléments de faisabilité technique du réseau de desserte ;
- de valider le classement des parcelles en objectif de production de bois ;
- de localiser et décrire les sites d'intérêt écologique dans les milieux traversés.

Les parcelles dont la pauvreté, au sens commercial, ne justifie pas la création d'infrastructures de desserte, peuvent être versées dans une série hors production, le plus généralement dans la série de protection physique et générale des milieux et des paysages. Ces surfaces participeront ainsi activement à la constitution d'un réseau d'espaces préservés. Le schéma théorique de desserte sera adapté (tracés alternatifs) en fonction de la définition de ces zones à ne pas desservir obtenant ainsi le schéma de desserte final.

## 2.2.1.2 – typologie des séries

**Tableau 24** : typologie des séries

<i>Type de série</i>	<i>Objectifs déterminants (en gras le ou les principaux)</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Série de production, tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Production de bois d'œuvre et d'autres produits forestiers</b></li> <li>- Protection générale des milieux et des paysages</li> <li>- Exercice de la chasse, de la pêche, de la cueillette et récolte de bois d'œuvre et de service pour l'usage des populations tirant traditionnellement leurs moyens de subsistance de la forêt</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Série d'intérêt écologique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en compte de la diversité des climats</li> <li>- Prise en compte de la diversité des sols</li> <li>- Prise en compte de la diversité des reliefs</li> </ul> <p>} = <b>protection d'une diversité d'habitat (protection d'un échantillon représentatif de la biodiversité)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conservation de milieux et d'espèces remarquables.</b></li> <li>- Choix des zones les moins perturbées (éloignement d'au moins 3 kms du réseau de desserte routière)</li> <li>- Inscription et contribution au réseau d'aires protégées</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Série de protection physique et générale des milieux et des paysages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Protection des zones de captages d'eau potable ainsi que les têtes de leur bassin versant</b></li> <li>- <b>Protection des berges des principaux fleuves (lutte contre l'érosion notamment)</b></li> <li>- <b>Protection des zones de fortes pentes (érosion)</b></li> <li>- Recherche d'un continuum (lorsque c'est possible), zone d'un seul tenant la plus vaste possible</li> <li>- Protection du paysage (zone d'intérêt touristique)</li> <li>- Exercice de la chasse, de la pêche, de la cueillette et récolte de bois d'œuvre et de service pour l'usage des populations tirant traditionnellement leurs moyens de subsistance de la forêt, possible</li> <li>- Inscription et contribution au réseau d'aires protégées</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Série d'accueil du public</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Accueil du public</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Série d'usages traditionnels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Exercice des droits d'usages par les populations tirant traditionnellement leurs moyens de subsistance de la forêt, bénéficiant d'un arrêté au titre du décret ministériel de 1987 selon le code du domaine de l'Etat.</b></li> </ul>

On trouvera en [Annexe 37](#) une carte présentant sur l'ensemble de la « Région Nord Guyane » la localisation des différentes séries et leur répartition au sein des forêts ayant fait l'objet d'un aménagement forestier au 13/11/08.

**Tableau 25** : le tableau suivant récapitule par type de séries les activités **compatibles (en vert)**, tolérées (en blanc) selon un cahier des charges strict ou **incompatibles (en rouge)** avec les objectifs fixés par l'Aménagement Forestier :

	Production de bois d'œuvre	Produits forestiers autres que le bois d'œuvre et d'industrie	Exploitation minière	Accueil du public et tourisme	Recherche scientifique	Abattis traditionnel itinérant
Série de production, tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages	Vert	Vert	Blanc	Vert	Vert	Rouge
Série d'intérêt écologique	Rouge	Rouge	Rouge	Blanc	Vert	Rouge
Série de protection physique et générale des milieux et des paysages	Rouge	Vert	Blanc	Vert	Vert	Rouge
Série d'accueil du public	Rouge	Blanc	Rouge	Vert	Vert	Rouge
Série d'usages traditionnels	Vert	Vert	Rouge	Blanc	Blanc	Vert

Pour la série d'usage traditionnels, les activités de production de bois d'œuvre, de récolte des produits forestiers autres que le bois d'œuvre et d'industrie et les abattis traditionnel itinérant sont compatibles quand ils sont réalisés pour le compte de la communauté concernée. Ils sont incompatibles dans les autres cas.

### 2.2.1.3 – définition de la série de production de bois, tout en assurant la protection générale de milieux

La définition de cette série se base notamment sur les contraintes topographiques (contraintes par rapport à l'exploitation) et les possibilités techniques de desserte routière.

L'élaboration du schéma de desserte a permis de définir les zones où la desserte est techniquement possible et ainsi de mettre en évidence les zones a priori exploitables à l'échelle de la forêt.

Parallèlement, les analyses préalables ont permis d'identifier, à partir des connaissances déjà acquises sur le terrain et au moyen des cartes topographiques et des images :

- Les zones non exploitables à cause de fortes contraintes topographiques : Inondables, inaccessibles par piste forestière, fortes pentes inexploitables >40%,
- Les zones non exploitées volontairement : zones présentant des habitats patrimoniaux ou des espèces végétales remarquables, zone a priori exploitable mais mise en protection au titre du principe de précaution appliquée à la conservation de la biodiversité, continuité des séries d'intérêt écologique et de protection physique et générale des milieux et paysages entre forêts aménagées.

La composition de cette série, est bien entendu, influencée par la définition des deux autres séries avec la volonté de rendre optimal les objectifs assignés à chacune d'entre elles.

Notamment, l'emplacement de la série d'intérêt écologique est un élément déterminant, non modifiable, car sa définition est liée à des habitats patrimoniaux pour la plupart rares ou à la présence d'espèces particulières qui dans bien des cas on ne trouve qu'à un endroit précis.

L'ensemble de ces données permettent de disposer d'une stratification de la forêt, et d'aboutir à l'identification de zones a priori exploitables sur lesquelles aucune prescription d'intérêt écologique, de protection des milieux ou de contraintes particulières d'exploitation, hors principes généraux de réduction des impacts incluant notamment l'exploitation à faible impact (paragraphe 3.1.6.), ne se portent (validation bien entendu lors des différents inventaires à venir : DIAM et Inventaire d'exploitation).

Les parcelles constituant ces zones sont regroupées en unités de desserte avec l'objectif de rendre rationnelle leur gestion par l'optimisation des interventions sylvicoles, des travaux de desserte (investissements et entretiens futurs) et de l'exploitation forestière.

### 2.2.1.4 – définition de la série d'intérêt écologique

La série d'intérêt écologique est déterminée de manière à prendre en compte :

- systématiquement la protection des zones identifiées contenant des espèces protégées et les habitats patrimoniaux reconnus,
- plus généralement la préservation d'un maximum d'habitats selon la répartition des différentes unités géomorphologiques (protection d'une diversité de biotopes et d'écosystèmes).

Ceci en essayant de constituer des blocs les plus vastes possibles afin de maintenir l'intégrité fonctionnelle des habitats préservés, de servir de zone refuge pour la faune, ainsi que de lien physique (corridor) avec les zones forestières non soumises à des perturbations humaines, à partir desquelles pourra se faire une recolonisation après exploitation.

De plus, la continuité entre les zones d'intérêt écologique, de protection physique et générale des milieux et des paysages et les zones de forêt non exploitées est recherchée. En effet, la superficie minimale de l'ensemble de ces zones inexploitées doit être de plusieurs milliers d'hectares d'un seul tenant pour qu'elles jouent le rôle en termes de protection de la biodiversité. D'après Ashton (1984), une surface de 5 000 ha en forêt ombrophile devrait permettre d'englober 95 % des espèces végétales présentes dans la zone homogène correspondante, ici l'unité géomorphologique, parmi lesquelles se trouve un grand nombre d'espèces rares.

Un morcellement de ces zones de conservation n'est pas souhaitable car il risquerait d'en augmenter l'accessibilité donc les perturbations humaines, notamment vis-à-vis de la chasse.

Sont intégrées à la série d'intérêt écologique des zones représentatives des espaces suivants :

- **les zones présumées de refuges forestiers humides pendant les épisodes climatiques plus secs** et plus froids du Quaternaire qui constituent des zones d'endémisme reconnues. Durant ces périodes, il a été prouvé que les forêts tropicales humides se sont rétractées dans les sites restés les plus humides (reliefs, forêts galeries le long des cours d'eau, zones de fortes pluviosités...), laissant la place, ailleurs, à des formations végétales plus sèches et discontinues (forêts basses, fourrés xérophiles, savanes...);
- **les zones de pluviosité moyenne annuelle maximale** (à l'époque actuelle) dont la flore s'avère être plus riche. De plus, elles ont vraisemblablement fait partie des «refuges forestiers» humides mentionnés ci-dessus ;
- **la bande côtière et subcôtière**, plus riche en écosystèmes variés et de superficie restreinte donc plus sensibles et vulnérables que ceux de l'intérieur. Les milieux concernés sont les vasières, les mangroves, les rochers du littoral, les marais à végétation herbacée, les grandes forêts marécageuses ;
- **les régions sur sols argileux, profonds** et bien drainés, correspondant généralement aux roches sous-jacentes basiques (roches éruptives de la série de Paramaca, gabbros), floristiquement plus riches et présentant des forêts plus hautes que les régions sur sols sablo-argileux (socle cristallin) ;
- **les régions riches en affleurement rocheux et inselbergs** qui présentent des formations végétales basses et xériques, les «savanes-roches», particulièrement sensibles au feu et présentant de nombreuses espèces endémiques et remarquables. Les affleurements granitiques constituent en milieu tropical humide, et particulièrement dans le contexte amazonien, des témoignages de l'histoire paléoclimatique, principalement par la composition de leur végétation, essentiellement à dominante xérique, mais également de la faune constituant des témoins paléo-écologiques ;
- **les forêts basses sur Sables blancs** sont peu présentes à l'échelle de la Guyane et constituent des habitats patrimoniaux. Ce type de milieu à l'échelle du plateau des Guyanes subit de fortes dégradations. Dans ces conditions, lorsque des forêts, de ce type de milieu, non perturbées seront identifiées, leur préservation sera essentielle pour la conservation de la biodiversité à l'échelle du plateau des Guyanes.

#### 2.2.1.5 – définition de la série de protection physique et générale des milieux et des paysages

La définition de la série de protection physique et générale des milieux et des paysages a pour objectifs principaux :

- la protection des zones de captages d'eau potable ainsi que la protection des têtes des bassins versants des criques concernées,
- la protection des berges des principaux fleuves permettant de lutter contre l'érosion et de préserver les zones de transition entre les deux rives facilitant le passage des animaux,
- la protection des paysages et notamment des principaux sauts qui participent à la mise en place de zones d'intérêt touristique et constituent de ce fait des zones d'installation privilégiées,
- la recherche d'un continuum écologique (zone d'un seul tenant le plus vaste possible) de façon à maintenir l'aspect fonctionnel des habitats préservés notamment vis-à-vis de la faune (réduction de l'accessibilité aux chasseurs).

Au sein de cette série, après discussion avec les communautés concernées (sur les types de produits et les zones concernés), peuvent être autorisés des prélèvements de produits forestiers uniquement dans le cadre d'une activité traditionnelle.

Sont également classées dans cette série, les zones qui, ne répondant pas aux critères de rentabilité économique dans le cadre d'une mise en valeur sylvicole, participeront activement à la constitution du réseau d'espaces préservés cités dans les séries d'intérêt écologique en augmentant les zones non impactées.

Il s'agit des zones :

- pauvres en ressources exploitables,
- trop éloignées des voies de communications pour lesquelles les coûts de desserte puis les coûts de transport des bois sont prohibitifs,
- pour lesquelles les surfaces exploitables ne justifient pas l'investissement de création des accès.

La protection de ces zones participe à la préservation globale des habitats forestiers.

### 2.2.1.6 – définition de la série d’usages traditionnels

La série d’usages traditionnels a pour objectif d’accueillir les activités traditionnelles liées à la subsistance des communautés tirant traditionnellement leurs moyens de subsistance de la forêt.

Elle sera constituée le cas échéant des zones de droits d’usages collectifs définies par arrêté préfectoral en application des articles R170-56 du Code du Domaine de l’Etat et L172-4 du Code Forestier. Par ailleurs, on y trouvera les éventuels périmètres définis dans le cadre du régime de concessions foncière pour la pratique d’une agriculture sur abattis à caractère itinérant tel que défini par l’article L.91.1.2 du Code du Domaine de l’Etat.

### 2.2.1.7 – définition de la série d’accueil du public

La série d’accueil du public a pour objectif d’accueillir les zones où les activités d’accueil du public sont concentrées et atteignent un niveau justifiant leur prise en compte comme « objectif déterminant » la gestion à appliquer.

A l’intérieur de cette série, il est important de mettre la priorité sur la « sensibilisation à l’environnement » des publics accueillis.

## **2.2.2 – Planification et mise en œuvre des aménagements à l’échelle régionale : le Programme Régional de Mise en Valeur forestière pour la production de bois d’œuvre**

Une programmation de niveau régional à moyen terme (5 ans) est mise en œuvre pour les forêts de la « Région Nord Guyane ». Elle permet :

- de préciser les objectifs et les résultats attendus, de planifier les actions et de quantifier les moyens, notamment financiers, à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs ;
- de disposer d’une perspective à moyen terme en matière de possibilités d’approvisionnement en bois local dont dépend largement l’activité des entreprises et leur politique d’investissement ;
- de disposer d’une prospective en matière de développement économique (programme d’investissement en matière d’infrastructure routière et développement de la filière forêt-bois) demandée par l’Etat et les collectivités locales (en premier lieu la Région) ;
- de connaître le volume financier à mobiliser sur plusieurs années au titre de la mise en valeur forestière pour les partenaires financiers de l’ONF (Union Européenne, Etat).

Cette démarche originale concerne la programmation des prestations suivantes : l’élaboration des aménagements forestiers, la réalisation des diagnostics d’aménagement, les inventaires parcellaires avant vente, les études et réalisation des dessertes forestières.

Le document de planification ainsi réalisée pour l’ensemble des forêts au niveau régional constitue le Programme Régional de Mise en Valeur forestière (PRMV). Il est établi par période de 5 ans et actualisé chaque année. Il fait l’objet d’un examen en Commission Régionale de la Forêt et des Produits Forestiers.

### **2.2.3 - Certification forestière sur le territoire**

Depuis 2003, une démarche de certification forestière a été engagée en Guyane. L’objectif à terme est de certifier l’ensemble des forêts domaniales de Guyane. A ce jour, une proposition de référentiel de Principes, Critères, Engagements et Indicateurs a été formulée par un groupe d’experts. En fonction des objectifs que l’on souhaitera assigner à la certification forestière en Guyane, cette proposition devra être adaptée.

En 2008, un travail a été mené pour aboutir à une « Charte d’exploitation forestière ». Sa mise en application avec l’objectif d’une exploitation à faible impact constituera l’une des bases de la gestion durable des forêts.

## **3 - Décisions : directives pour la forêt domaniale et recommandations pour les autres forêts publiques**

### **3.1 – Décisions relatives à la production de bois d’œuvre**

La production de bois d’œuvre de haute qualité doit se faire dans un cadre de gestion durable avec l’objectif d’une reconnaissance en terme de certification. Elle trouve exclusivement sa place au sein de la série de production.

#### **3.1.1 – Structure des peuplements et traitements préconisés**

La structure diamétrique des peuplements peut être assimilée à une futaie irrégulière par pieds d’arbres, voir pour certaines essences à une futaie irrégulière par bouquets.

Le choix est fait d’œuvrer pour le maintien de cette structure irrégulière en absence de connaissances scientifiques suffisantes à ce jour pour envisager des actions sylvicoles.

La théorie de la perturbation intermédiaire et du renouvellement par chablis est un des éléments qui pousse vers ce choix, pour préserver une dynamique proche du fonctionnement naturel.

En effet, le mode de conduite des peuplements mis en place, de type « Futaie irrégulière » vise à imiter la nature et à limiter, autant que faire se peut, l’impact potentiellement négatif de l’exploitation forestière. Ce mode repose sur un système de coupes polycycliques avec un diamètre d’exploitabilité des espèces commerciales suffisamment élevé pour conserver un potentiel sur pied assurant la pérennité commerciale du peuplement.

Un guide sylviculture est en cours de rédaction qui encadrera les pratiques de prélèvement au-delà de la récolte actuelle qui peut être assimilée à de la cueillette limitant les impacts. Il viendra préciser les présentes directives. Il sera annexé aux présentes directives dès sa parution.

#### **3.1.2 – Essences objectifs**

Le choix est fait de disposer d’une large gamme d’essences « objectif ».

Cela résulte :

- d’un choix écologique : maintenir la diversité biologique des peuplements exploités, assurer une vitalité des forêts liée à leur équilibre biologique, se prémunir contre des changements climatiques plus ou moins marqués.
- D’un choix de valorisation d’essences rares mais aux qualités remarquables.
- d’un choix économique : la disponibilité d’une large gamme d’essences assure une meilleure adaptabilité de la filière au développement de nouveaux marchés.
- d’un constat d’une résilience forte de la forêt tropicale humide aux essais de simplification des peuplements et de connaissances scientifiques limitées ne permettant pas à ce jour d’envisager de véritable sylviculture par essence.

La liste des essences commerciales ([Annexe 38](#)) découle des travaux du CIRAD sur la valorisation technologique des bois de Guyane. Elle compte 90 essences qui se répartissent suivant les qualités technologiques suivantes, et qui en soi constituent les essences objectif :

- bois couramment utilisés de qualité technologique reconnue utilisables sans traitement ;
- autres bois de qualité technologique reconnue utilisables sans traitement ;
- bois précieux ;
- bois d’usage noble de qualité technologique reconnue utilisables sans traitement ;
- bois tendre de qualité technologique reconnue avec traitement indispensable ;
- autres bois de qualité technologique reconnue avec traitement indispensable ;
- bois de qualité technologique à confirmer pouvant satisfaire à des utilisations particulières.

Les 90 essences commerciales sont réparties en fonction de leur degré de valorisation en quatre classes :

- les Essences Commerciales Majeures Principales (ECMp) qui sont systématiquement prélevées lorsqu’elles sont rencontrées sur les parcelles exploitées pour autant qu’elles atteignent le diamètre

minimum d'exploitabilité, rappelé au paragraphe 3.1.4.. Dans l'état actuel du marché, elles constituent les "essences-objectif" principales. Il s'agit de l'Angélique, du Gonfolo rose, du Gonfolo gris, du Grignon franc, de l'Amarante, du Balata franc, du Wacapou et du Goupi, soit 8 essences. Ces essences représentent actuellement à elles seules 81 % du volume exploité (dont 72,4% pour les quatre principales AG, GF, GFLR, GFLG) ;

- les Autres Essences Commerciales Majeures (ECMa) : elles sont au nombre de 29. Ces essences représentent actuellement à elles seules 13 % du volume exploité ;
- les Autres Essences Commerciales (AEC) : elles sont au nombre de 44. Elles sont actuellement peu ou pas exploitées (5,7 % du volume exploité) malgré leurs qualités technologiques reconnues.
- Les bois précieux (BP) : au nombre de 10, sont très peu exploités par la filière bois et ne représentent que 0,3% du volume exploité.

La particularité du traitement réside dans le fait que cette diversité induit par essence, un faible nombre de tiges mobilisables par hectare. De plus, l'évolution des marchés ne nous permet pas de préjuger de la valorisation future de telle ou telle essence peu ou pas valorisée aujourd'hui. Dans ces conditions, il existe un nombre important "d'essences-objectif", conséquence de l'hétérogénéité spécifique des peuplements.

Néanmoins, l'angélique qui est l'essence commerciale la plus présente, et compte tenu qu'il s'agit de la première essence exploitée en Guyane, peut être considérée comme "l'essence-objectif" principale.

### 3.1.3 – Mode de renouvellement des forêts

Le renouvellement des forêts primaires est lié aux ouvertures dans les peuplements (chablis ou trouées d'abattage) et à la dispersion des graines, essentiellement par zoochorie (cf. § 1.2.1.2.1). Le choix est fait de privilégier ce mode de renouvellement naturel dans les forêts exploitées.

En effet, la régénération naturelle des essences exploitées assure un mode de renouvellement des essences exploitées adéquat. Aucune intervention humaine n'est donc nécessaire.

Toutefois, les études menées sur la dynamique des peuplements après exploitation (Paracou, BAFOG et réseau de placettes permanentes) ont mis en évidence un déficit apparent de régénération du Grignon franc. Les Grignons francs dont le diamètre est inférieur au DME seront ainsi systématiquement mis en réserve.

De même, des études ont montré que la Bagasse (*Bagassa guianensis*) et le Goupi (*Goupia glabra*) jouent un rôle important dans le régime alimentaire de certains animaux (tapir, singes, oiseaux, ...), eux-mêmes garant d'une bonne dispersion des graines. Ces espèces feront l'objet de mesures spécifiques décrites au paragraphe 3.1.5.

### 3.1.4 - Critères d'exploitabilité et possibilité de coupes annuelles en surface

Le système de prélèvement est basé sur des coupes assises par contenance et caractérisé par trois paramètres :

- Une durée de rotation entre deux coupes qui est fixée à 65 ans dans l'état des connaissances sur la productivité des peuplements naturels après exploitation (étude de M. GAZEL sur les placeaux du BAFOG, et les premiers résultats fournis par le dispositif du CIRAD en forêt de Paracou ainsi que par les placettes permanentes de l'ONF-CIRAD), en considérant qu'il s'agit du temps de passage de la classe de diamètre 40 à la classe 60 cm (ce temps est basé sur la croissance moyenne des essences les plus recherchées).
- Un diamètre minimum d'exploitabilité (DME), fixé pour la plupart des essences à 55 cm, 45 cm pour les bois précieux et le Wacapou ([Annexe 38](#)). Toutefois, les caractéristiques écologiques de l'Ouest guyanais amènent à ramener le DME de 55 cm à 50 cm, les bois précieux et le wacapou gardant le même DME.  
Ce DME est plus lié aux contraintes économiques actuelles qu'à des études sur le renouvellement des peuplements.
- La composition du peuplement forestier en essences commerciales. En sachant, qu'un peuplement peut être considéré comme exploitable lorsque le volume grume total des essences commerciales est supérieur à 40 m<sup>3</sup>/ha, correspondant à un volume présumé réalisable sur les 8 essences principales de 20 m<sup>3</sup>/ha.

Il faut également considérer que les paramètres de la structure et de la dynamique forestière sont a priori très variables d'une région à l'autre de la Guyane, en particulier en fonction des conditions de climat et de sol. L'O.N.F ne dispose pas à ce jour de données quantitatives permettant de choisir une durée de rotation adaptée à chaque grande région forestière.

L'acquisition d'informations quantifiées sur la dynamique forestière ne peut se faire qu'au moyen de placettes permanentes de suivi sur des parcelles exploitées en forêt aménagée permettant d'assurer sur le long terme le suivi du recrutement et de l'accroissement forestier après une exploitation telle qu'elle est classiquement pratiquée en Guyane.

Les données disponibles sur les dispositifs existants, tous situés sur la bande littorale ne permettent pas l'extrapolation de leurs résultats à l'ensemble de la « Région Nord Guyane » (ces dispositifs n'étant pas représentatifs de l'ensemble des unités biogéographiques rencontrées) et ainsi d'aller plus loin dans la définition de critères d'exploitabilité. Les résultats des projets comme DYGEPOP et GUYAFOR (voir paragraphe 1.3.8.) permettront dans un avenir proche de les affiner par zones ainsi que pour les essences commerciales principales.

Les conclusions en terme de possibilité de coupes annuelles sur l'ensemble du Domaine Forestier Permanent sont quand même, dans l'état actuel des connaissances, les suivantes :

Le rythme annuel d'exploitation doit être compatible avec la surface totale du massif forestier voué à la production et répondant au critère de richesse sus mentionné (environ 1 200 000 ha cadastraux) et avec la durée du cycle forestier *a priori* retenue de 65 ans dans l'état actuel des connaissances.

**Ceci nous donne des surfaces potentiellement exploitables par an de 18 500 ha cadastraux.**

C'est une possibilité surface qui n'est ensuite pas déclinable massif forestier par massif forestier du fait :

- du coût de création et d'entretien des infrastructures,
- des objectifs de temps de repos longs sur des secteurs importants pour la faune entre 2 interventions.

La programmation se fait donc sur l'ensemble du Domaine Forestier Permanent dans le cadre du Programme de Mise en Valeur Forestière et non par massif forestier, voir le paragraphe 2.2.2. et le Guide Pratique d'Aménagement ([Annexe 1](#))

En conséquence, un massif d'une surface de 100 000 ha pourra faire l'objet d'un équipement et d'une exploitation sur sa surface classée en production sur une durée de 20 à 25 ans.

Alors que pour un massif de 375 000 ha du type de celui de Régina-St Georges, les équipements et les exploitations pourront s'étaler sur les 65 ans.

De plus cette possibilité surface de 18 500 ha est très supérieure aux besoins actuels de la filière, et nous oblige à considérer deux éléments déterminants :

- la durée de vie des marquages est limitée que ce soit avec de la peinture ou des plaquettes forestières,
- l'entretien des infrastructures d'accès est très coûteux et ne se justifie pas sur des périodes longues.

Ce sont donc les besoins de la filière qui dictent actuellement le rythme des inventaires ONF avant mise en vente et non les possibilités annuelles des peuplements. Ceci sera la règle tant que la demande sera inférieure à la possibilité.

Le rythme d'exploitation actuel est compris entre 7 000 et 8 000 ha cadastraux annuels. Le chiffre de 8 000 ha sera conservé dans la suite du document.

### **3.1.5 - Modèles sylvicoles ; préconisations**

L'état des connaissances ne permet pas de développer de véritable itinéraire sylvicole. Le bilan des essais de sylviculture des peuplements pour dynamiser la croissance par des éclaircies après exploitation, menés, par le passé s'avère mitigé, la plupart s'étant heurtés aux coûts élevés de mise en œuvre à l'échelle d'un massif forestier.

A ce jour, l'exploitation forestière est l'unique intervention sylvicole et le seul moyen de stimuler la dynamique des peuplements. Ceci implique tout de même que les impacts de l'exploitation soient réduits au maximum pour ne pas hypothéquer l'avenir du peuplement. A ce titre, le contrôle de l'exploitation forestière est décisif pour la régénération naturelle et la reconstitution du peuplement adulte.

Il apparaît donc fondamental, dans le cadre d'une gestion durable, de mettre en œuvre une Exploitation à Faible Impact détaillée dans le paragraphe 3.1.6.

Si cette exploitation stimule la croissance en diamètre, elle modifie aussi la composition floristique du peuplement. C'est pourquoi, les marquages en réserve préconisés jouent un rôle fondamental pour l'orientation de l'avenir du peuplement en permettant de cadrer l'exploitation forestière et ainsi de préserver : les arbres d'avenir dans les essences exploitées, les ressources clés pour la faune et les arbres « remarquables ».

Un arbre remarquable est un arbre qui présente un caractère exceptionnel de par la rareté de l'essence, ses dimensions particulières ou son port. Cas particulier, du fait de son classement imminent en Annexe I par le CITES, tout arbre de l'espèce *Aniba rosae-odora* (bois de rose) devra être automatiquement relevé comme arbre remarquable.

**Tableau 26** : règles de désignation des arbres à préserver

MOTIF DE LA DESIGNATION EN RESERVE	DIAMETRE CONCERNE	DENSITE DE TIGES A RESERVER
<b>ARBRES D'AVENIR*</b> (ayant également un rôle de semenciers)	$35 \leq D \leq DME$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 à 2 <b>arbres d'avenir</b> par hectare toutes Essences commerciales majeures principales confondues soit un espacement moyen de 100 m</li> </ul> Marquage systématique pour le Grignon Franc
<b>RESSOURCES-CLES POUR LA FAUNE (Bagasse et Goupi)</b>	$D \geq DME$  $35 \leq D \leq DME$	<u><b>Arbres exploitables</b></u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 arbre sur 2 à hauteur de 10 arbres marqués par parcelle.</li> </ul> <u><b>Arbres de remplacement</b></u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les arbres du peuplement de remplacement</li> </ul>
<b>Arbres remarquables</b>	<b>Tous les D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les arbres</li> </ul>

\* Un arbre d'avenir est un arbre dont le diamètre est suffisant pour atteindre le DME à la prochaine rotation, et dont les qualités (forme, état sanitaire, aspect du bois) sont conformes aux critères de valorisation commerciale.

Dans le contexte économique actuel, il serait souhaitable d'atteindre un prélèvement en exploitation forestière de **20 à 25 m<sup>3</sup>/ha exploité** (4 tiges en moyenne) pour l'ensemble de la « Région Nord Guyane », sans pour autant dépasser le seuil d'1/3 de la surface terrière impactée (d'après le CIRAD) afin d'éviter des dégâts irréversibles aux peuplements compromettant la régénération naturelle et la reconstitution du peuplement. A ce niveau là, on reste en dessous des seuils écologiques, qui peuvent être évalués à 35 m<sup>3</sup>/ha exploité (d'après les données de Paracou), au-dessus desquels la dynamique des peuplements serait très perturbée.

Ce seuil devra faire l'objet de modulation en fonction des contextes environnementaux propres à chaque sous-région.

D'un point de vue économique et écologique, un seuil minimal de prélèvement doit être fixé. Au vu des pratiques actuelles d'exploitation et du contexte économique, ce seuil est fixé à **12 m<sup>3</sup>/ha cadastral** (pour mémoire, prélèvements moyens fin 2007 à 9 m<sup>3</sup>/ha cadastral).

Le bilan des interventions sylvicoles réalisées en Guyane sur les dispositifs de Paracou ([Annexe 39](#)), Risquetout et Organabo fait apparaître une réaction des arbres d'autant plus importante et rapide que les individus sont petits ; l'essentiel du gain de croissance en volume est enregistré dans le peuplement d'avenir ( $10 \text{ cm} \leq D < 50 \text{ cm}$ ).

Dans ces conditions, les efforts de désignation en réserve se feront au profit des arbres d'avenir qui pourront tirer pleinement profit des effets d'ouverture liés à l'exploitation forestière.

Il est important de noter que la composition floristique spécifique du peuplement exploité en deuxième rotation sera différente de celle du peuplement initialement exploité. Certaines espèces ne retrouveront pas leurs effectifs initiaux (Grignon franc, Chawari, Cœur dehors, Ebène verte...), tandis que d'autres au contraire peuvent voir leurs effectifs augmenter (Carapa, Wacapou, Goupi, Balata franc...). Le projet tel que GUYAFOR et l'accumulation d'observations sur l'autécologie<sup>11</sup> des espèces permettront d'ajuster ces résultats et de moduler à terme les diamètres minimum d'exploitation et les durées de révolution en fonction des essences objectifs et des données d'inventaires d'exploitation.

Les résultats de l'étude en cours sur la sensibilité du Wacapou, DIREN-ONF, amènera aussi des éléments nouveaux à prendre en considération pour la gestion sylvicole et le renouvellement des peuplements.

### 3.1.6 – L'exploitation à faible impact

L'exploitation à faible impact peut se définir comme « une opération d'exploitation forestière **intensément planifiée, précautionneusement mise en œuvre et contrôlée** afin de minimiser son impact sur le peuplement et les sols forestiers, et se basant habituellement sur une sélection des individus à abattre » (FAO, 2004).

De fait, l'organisation et le phasage des opérations d'exploitation constituent le fondement d'une exploitation de qualité : **Tableau 27**.

Etape	Equipe	Opérations	Rendement	Délai
1	Inventaire préalable dans le cadre de l'aménagement			
	3 Prospecteurs + 1 Pointeur	Marquage et spatialisation des tiges exploitables	12 à 15 ha / j	1 à 2 ans avant exploitation
2	Implantation des pistes de débardage principales			
	Conducteur d'engin + aide au sol	Repérage et matérialisation des pistes de débardage principales et préparation de l'emprise	80 ha / j	Saison des pluies 1 à 6 mois avant abattage
	Ouverture des pistes de débardage principales			
	Conducteur d'engin	Ouverture des places de dépôts et des emprises de pistes de débardage principales	1 à 1,5 km/ j	Saison des pluies 1 mois avant abattage
3	Abattage et spatialisation des tiges commerciales			
	Abatteur et aide bûcheron	Abattage, plaquettage et repérage des grumes au GPS	90 à 100 m <sup>3</sup> / j soit 7 à 5 ha/ j	Toute saison
4	Préparation des cartes d'exploitation			
	Chef d'équipe d'exploitation	Déchargement des GPS et élaboration des cartes d'exploitation	30min/j	En continu lors du chantier
	Implantation des pistes secondaires en fonction de la spatialisation des tiges abattues			
	Conducteur d'engin et aide bûcheron	Matérialisation des pistes de débardage secondaires et cubage des grumes en forêt	20–30 ha / jour	2 à 3 jours toutes les deux semaines
	Débuscage à moindre impact			
	Conducteur de bull + aide au sol	Ouverture des pistes secondaires sur les zones préparées et débuscage des grumes	120 m <sup>3</sup> / j	1 mois après abattage
5	Débardage à moindre impact			
	Conducteur d'engin	Sur la base des cartes et de la liste des bois abattus	180 m <sup>3</sup> / j	1 mois après abattage, en saison sèche

<sup>11</sup> L'autécologie concerne l'étude des individus pris séparément dans leurs milieux (ou biotope). Elle s'intéresse aux exigences de l'espèce vis-à-vis des facteurs du milieu (vivant et non vivant).

Pour une organisation optimale du chantier, le phasage des opérations devraient prévoir un **délai minimum de quinze jours à un mois entre abattage et débardage**. Ce délai laisse le temps de traiter les informations (cartes) et permet aux bois de perdre une partie de leur humidité (ils sont alors moins lourds à sortir). L'exploitation des bois blanc, actuellement peu pratiquée, doit être envisagée séparément mais sur la base des pistes de débardage déjà ouvertes et de leur localisation préalable.

Un document nommé « Guide d'exploitation à faible impact en forêt aménagée guyanaise » édité par l'ONF en 2007, fait le bilan des connaissances actuelles et des pratiques préconisées.

### **3.2 – Décisions relatives à la production de bois autre que le bois d'œuvre**

Pour le bois d'industrie : du fait de l'absence des industries lourdes (fabrication de pâte à papier ou de panneaux) correspondantes en Guyane, la production de ce type de produits n'est pas recherchée dans la gestion des forêts domaniales.

Pour le bois énergie, les réflexions concernant l'exploitation de ce type de produit sont récentes en Guyane. La diversification des modes de production de l'électricité amène tout naturellement avec une surface boisée supérieure à 95% à réfléchir à l'utilisation du bois pour produire cette énergie.

Il est à noter qu'une première structure de production d'énergie à partir de bois est en court de mise en place à proximité immédiate de la scierie de Dégrad Saramaka à Kourou. Ce sont les résidus de transformation des scieries qui seront utilisés en priorité.

Une étude en 2007 de l'Ademe (Etude technico-économique sur les possibilités de la biomasse pour l'alimentation électrique de la Guyane – ONF CIRAD – mai 2007) donne les premiers éléments de réponse dans ce domaine.

L'étude sus citée peut servir de référence pour les questions sur ce sujet. Elle pré-identifie notamment 5 types de ressources en biomasse :

- La biomasse issue d'une exploitation forestière durable dans un but de production de bois-énergie en complément du bois d'œuvre ;
- La biomasse issue d'une exploitation forestière durable à vocation énergétique ;
- La biomasse issue des déboisements agricoles ;
- L'ouverture de pistes en forêt ;
- La biomasse issue de cultures à vocation énergétique.

Chaque type de gisement fait l'objet d'un itinéraire technique sylvicole d'exploitation de la biomasse qui détermine les modalités de prélèvement de la ressource, notamment quantités mobilisables et coûts.

#### **La biomasse issue d'une exploitation forestière durable dans un but de production de bois énergie en complément du bois d'œuvre en forêt aménagée.**

En Guyane, l'exploitation forestière durable est basée sur une récolte sélective d'intensité faible : en moyenne 3 à 4 tiges/ha exploité. Le gisement de bois énergie que l'on peut extraire des parcelles exploitées en bois d'œuvre peut provenir de deux sources : la valorisation secondaire des bois détruits lors de l'exploitation du bois d'œuvre ou l'exploitation de tiges supplémentaires en éclaircie dans le peuplement restant.

Il se compose de trois types de prélèvements :

- Récupération d'une partie des pertes de matière en forêt pour environ 2m<sup>3</sup>/ha ;
- Récupération d'une partie des bois détruits par l'exploitation (bois morts sur pied ou à terre) pour 22 m<sup>3</sup>/ha exploité ;
- Mobilisation supplémentaire de bois sur pied en éclaircie pour 15 à 17 m<sup>3</sup>/ha.

Au final, ce sont environ 40 m<sup>3</sup>/ha exploités qui seraient mobilisables en bois énergie sur ces parcelles. L'obstacle principal pour la mobilisation de cette ressource reste l'éloignement de ce gisement par rapport aux localisations envisageables des centrales électriques.

## **La biomasse issue d'une exploitation forestière durable à vocation énergétique**

Aujourd'hui, aucune exploitation de ce genre n'a été pratiquée en Guyane. Ce type d'exploitation génère des contraintes :

- premièrement, ne pas dépasser un certain seuil de prélèvement au-delà duquel le capital trop bas ne parvient plus à produire suffisamment. Les expérimentations menées à Paracou par le CIRAD ont testé des prélèvements en intensité forte allant de 30 à 50 % de la surface terrière donc, ramenés en volume, supérieurs à 100 m<sup>3</sup>/hectare sur des peuplements qui présentent en moyenne 350 m<sup>3</sup>/hectare. Ces prélèvements n'ont pas interrompu la dynamique forestière avec des accroissements annuels de l'ordre de 5 à 6 m<sup>3</sup>/hectare sur les 15 premières années pronostiquant un retour au volume initial en 25 ans du fait de la baisse d'accroissement enregistrée sur les dernières années.
- deuxièmement, conserver des zones non exploitées pour préserver un minimum de biodiversité et de fonctionnalité des écosystèmes. Les surfaces exploitables des parcelles, hors séries de protection et séries d'intérêt écologique, sont en moyenne de 55 % de la surface cadastrale. Entre les zones humides, les zones de fortes pentes et les zones non accessibles, ce sont 45 % en moyenne des parcelles qui ne sont pas touchés.

Ce type d'exploitation permet une concentration du prélèvement facilitant l'organisation, limitant les investissements et assurant une grande régularité dans l'approvisionnement ce qui répond aux besoins de la production énergétique.

Ceci tout en conservant une forêt pérenne mais transformée dans sa composition et son fonctionnement sur les surfaces exploitées.

C'est un prélèvement maximal d'environ 40 tiges/ha pour une mobilisation de l'ordre de **100 m<sup>3</sup>/ha** qui est envisagé avec des rotations de 25 ans pour permettre une reconstitution en volume du peuplement et la préservations d'environ 45 % de la surface des parcelles en plus des séries de protection et d'intérêt écologique.

A l'intérieur du peuplement, les prélèvements seront orientés sur les diamètres 40 à 75 cm (à 1m30) pour conserver la dynamique de réaction des bois de plus faible diamètres et le couvert forestier permanent des bois de très gros diamètres.

Les exploitations seront basées sur des systèmes de cloisonnements pour limiter les surfaces impactées. Elles préserveront la structure et la richesse minérale des sols.

Les bois d'oeuvre n'ayant pas atteint les diamètres d'exploitabilité ainsi que les essences particulières habituellement préservées seront marqués en réserve en veillant à préserver la diversité des essences forestières, et les ressources-clés pour la faune.

**La biomasse issue des déboisements agricoles : non développé dans ce document.**

**Ouverture de pistes en forêt : bois de l'emprise.**

**La biomasse issue de cultures à vocation énergétique : cas des plantations forestières**

Il faut souligner qu'il n'existe pas d'expériences concluantes de plantations forestières à grande échelle dans le contexte amazonien. Les plantations réalisées sur le projet Jarry dans l'Etat du Para au Brésil dans les années 80 constituent la principale référence dans ce domaine. Ces plantations à base de diverses essences d'Eucalyptus et de Pin, installées sur de la forêt naturelle défrichée, ont notamment beaucoup souffert d'attaques parasitaires.

En fait, les résultats les plus probants en matière de plantation forestière à grande échelle sont obtenus en milieu tropical sec. Ainsi, dans l'Etat du Minas Gerais ou sur le littoral sud brésilien, des plantations d'Eucalyptus peuvent atteindre des accroissements de 50 m<sup>3</sup>/ha/an.

**Sur le plan économique, les coûts d'installation des plantations sont importants (minimum de 4 700 €/ha) et conduisent à un surcoût de production de la biomasse de 30 à 40% par rapport à la biomasse issue de forêt naturelle. Le bilan économique défavorable et le facteur risque parasitaire important sur les plantations forestières en monoculture conduisent à ne pas les recommander dans le contexte guyanais.**

**En conclusion**, l'approvisionnement d'une centrale de 10 MWe, dont le besoin peut être évalué à 92 000 m<sup>3</sup>/an, peut être envisagé dans tous les bassins d'approvisionnement de la Guyane comme l'illustre la figure ci dessous.

Les coûts de mobilisation de la ressource restent par contre importants en comparaison des prix de rachat par Electricité De France. Les hypothèses varient entre 0,12 et 0,15 €/kWh alors que le prix de rachat actuel de EDF est de 0,105 €/kWh.

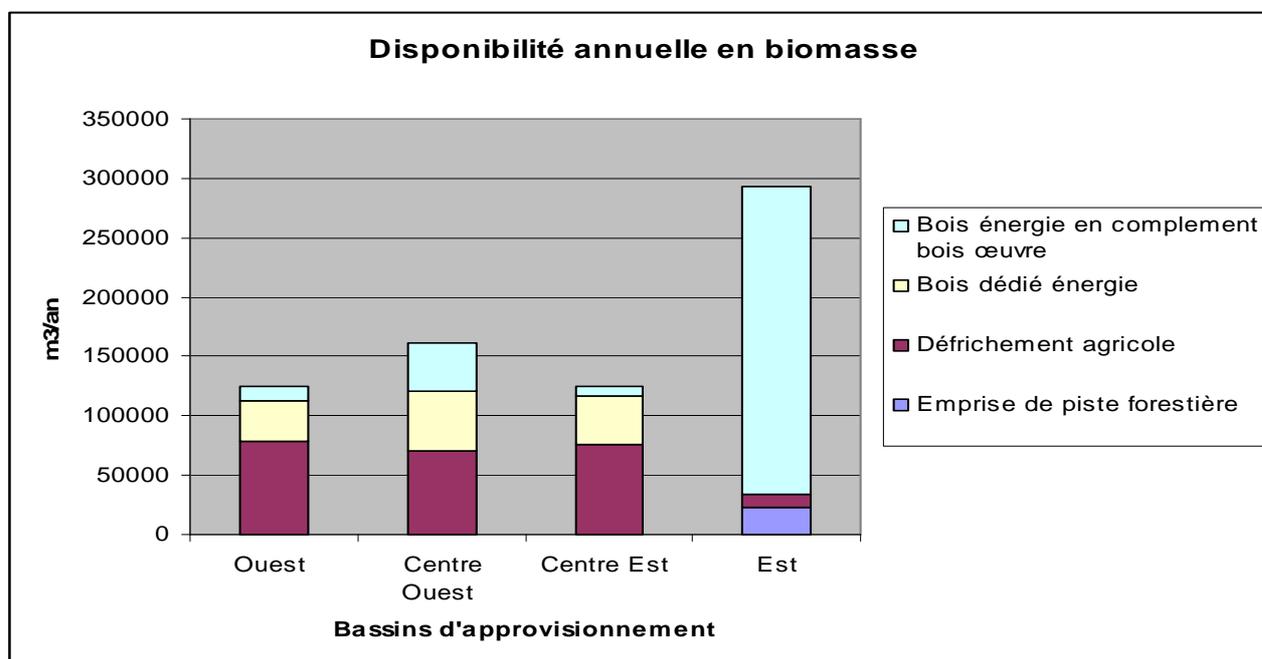


Figure 4 : Les principaux gisements sont l'exploitation du bois énergie en complément de l'exploitation forestière classique et le bois énergie résultant de la mise en exploitation des zones agricoles.

### 3.3 - Décisions relatives à l'intégration des forêts dans l'aménagement du territoire

#### 3.3.1 - Principales décisions relatives à la gestion concertée et partenariale

Les exigences d'une gestion durable du patrimoine forestier guyanais, la valorisation des potentiels économiques et la diversité des acteurs, justifient pleinement :

- de préciser les politiques publiques dans ces différents domaines (politique de mise en valeur forestière, politique de protection environnementale, politique agricole, politique d'urbanisme, politique minière, politique de développement touristique, politique de mise en valeur économique de la biodiversité) ;
- de fixer des priorités en termes d'objectifs poursuivis par secteur en fonction des enjeux, des demandes et des potentialités.

Ainsi, la concertation et la consultation font partie intégrante de la démarche d'aménagement forestier pratiquée en Guyane par l'ONF, particulièrement dans la phase d'analyse et d'état des lieux. Les responsables des collectivités locales concernées, de même que les services de l'Etat en charge de la forêt et de l'environnement sont consultés sur leurs attentes. Le projet d'aménagement forestier est porté, pour avis et observations éventuels, à la connaissance des collectivités et des services de l'Etat particulièrement concernés.

Par ailleurs, la Commission Régionale de la Forêt et des Produits Forestiers (CRFPF) a souhaité en 2004 mettre en place un comité ad hoc, permettant d'organiser une concertation et de recueillir des avis des collectivités et des acteurs particulièrement concernés par la protection et la mise en valeur du patrimoine forestier guyanais. Le Comité Consultatif sur la Délimitation, l'Aménagement et la Gestion des Espaces Forestiers en Guyane a été créé en 2004.

L'implication du comité dans la démarche d'aménagement forestier se fait en deux étapes :

- il examine le projet de définition du périmètre forestier à aménager, les résultats des études sur les milieux et les peuplements forestiers, l'évaluation faite des potentialités, des contraintes, et des attentes jugées prioritaires sur cette forêt, les objectifs prioritaires a priori retenus. Une présentation technique succincte justifiant ces différents points constitue la base de cette étape ;
- il formule des observations finales sur les options retenues en terme d'objectifs et de programmes d'intervention (réseau de pistes, programmes de coupes, ...).

Le comité est présidé par le Préfet. Il est composé des représentants de l'Etat (administrations en charge des forêts et de l'environnement), des collectivités locales (Région, Département, Association des Maires), des socio-professionnels concernés par l'utilisation de l'espace forestier et des ressources forestières (ONF, PNR, communauté usagère, CCIG, Chambre d'Agriculture, Comité du Tourisme de Guyane, exploitants-scieurs, opérateurs touristiques, opérateurs miniers) ainsi que des usagers de la forêt (associations de chasseurs, de randonneurs, de protection de la nature), mais aussi de personnes qualifiées choisies en tant qu'experts.

### **3.3.2 - Principales décisions relatives à la gestion foncière**

Du fait de l'immensité du territoire et des moyens disponibles limités, la gestion foncière ne peut être menée de la même manière sur l'ensemble de la « Région Nord Guyane ». Pour mémoire, cette gestion foncière se doit avant tout d'être compatible avec un objectif de gestion à long terme.

Les priorités en matière de gestion foncière dans la « Région Nord Guyane » sont :

- de maintenir l'intégrité des forêts de la « Région Nord Guyane », et d'en éviter leur dégradation ;
- de maîtriser et d'encadrer le développement des activités humaines ;
- d'assurer, pour autant qu'on en ait les moyens, une surveillance finalisée du domaine grâce notamment à des survols hélicoptérés réguliers et une veille des occupations par l'analyse d'images satellites prises régulièrement.

#### **3.3.2.1 - Maintien de l'intégrité des forêts de la « Région Nord Guyane »**

Les forêts de la « Région Nord Guyane » bénéficient du régime forestier. Celles-ci se doivent d'être gérées dans un objectif de gestion forestière durable à long terme. De fait, leur intégrité doit être maintenue et leur dégradation évitée.

L'immensité du territoire concerné oblige à avoir une vision très pragmatique de la délimitation du Domaine forestier permanent et des forêts qui le constituent. Cette délimitation est fondée sur l'utilisation des coordonnées UTM issues d'un Système d'Information Géographique. Les opérations de bornage des forêts de la « Région Nord Guyane » ne sont pas envisageables à ce jour. Les limites naturelles (fleuves, criques, massifs de type crête, ...) sont privilégiées pour délimiter les forêts à aménager. Le périmètre de la forêt a été également délimité en prenant en compte les demandes sociales liées au développement agricole et urbain afin de limiter tout conflit d'usages potentiel. Les services de l'Etat concernés, les collectivités locales, l'EPAG, et les différents documents d'urbanisme (POS, PLU, SAR ...) émanant de ces organismes, constituent une source précieuse d'information. Une commission régionale de stratégie forestière et de révision réunissant l'Etat, l'ONF, la Région, le Département et l'association des maires aura à évaluer périodiquement les nécessaires adaptations des zones forestières bénéficiant du régime forestier au vu des besoins de développement et dans le sens de l'intérêt général.

#### **3.3.2.2 – Maîtriser et encadrer le développement des activités humaines**

La maîtrise et l'encadrement du développement des activités humaines dans un espace à forte valeur patrimoniale passent par un système foncier adapté. Ainsi, dans les forêts de la « Région Nord Guyane », le régime des concessions domaniales (concession d'occupation précaire, bail emphytéotique, ...) s'applique. Ce système offre des garanties en matière de gestion durable, leurs bénéficiaires étant soumis au respect d'un cahier des charges, fonction de l'activité développée, dont la mise en œuvre est régulièrement contrôlée par l'ONF. Parallèlement, les bénéficiaires disposent de l'encadrement technique de l'ONF.

### 3.3.3 - Principales décisions relatives aux activités minières

#### 3.3.3.1 - Contraintes d'accueil des activités minières en forêt domaniale

L'accueil d'activités minières légales présente des contraintes à différents niveaux :

- au niveau des zones à vocation de production de bois d'œuvre ou d'autres produits forestiers commerciaux où un calage et une cohérence entre l'exploitation de ces produits et celle des ressources minières sont à rechercher ;
- au niveau des milieux aquatiques en exerçant une pollution sur les bassins versants ;
- au niveau des équipements routiers de par une augmentation de la fréquentation sur certains réseaux initialement non prévus à cet effet, ou de par la nécessité dans certains cas d'ouvrir des réseaux complémentaires.

#### 3.3.3.2 – Compatibilité avec les objectifs de l'aménagement forestier

Les activités minières légales ne sont pas incompatibles avec les objectifs de gestion multifonctionnelle des forêts domaniales de Guyane. Toutefois, ces activités ayant un impact fort sur les milieux forestiers, la recommandation principale relative à l'accueil des activités minières au sein des forêts domaniales est d'en limiter les impacts sur les milieux forestiers et aquatiques et de favoriser la revégétalisation.

Pour ce faire, un zonage préalable des secteurs où une activité minière peut se dérouler est indispensable afin d'offrir une visibilité aux opérateurs miniers, de limiter et partager les coûts d'investissements en infrastructures, de disposer d'un outil objectif de décisions quant à l'attribution de titres miniers prenant en compte en particulier les enjeux environnementaux (perturbation des bassins versants, risques sanitaires liés, habitats patrimoniaux, ...) et d'orienter au mieux les moyens humains de surveillance finalisée. Un schéma départemental d'orientation minière est en cours de rédaction à la date de parution de la présente directive.

L'accueil des activités minières légales en forêts domaniales se fait sous la condition d'une application stricte du cahier des charges d'une pratique environnementale exemplaire (pour partie prescrite par le code minier et pour partie par le code forestier – partie occupation foncière et réhabilitation), qui concerne :

- la prospection dans le cadre d'ARM ou de PER avec des moyens manuels (ouverture de layons) ou mécaniques (forages, ouverture de tranchées à la pelle, ouverture de puits) selon un programme de prospection pré-établi ;
- les déforestages les plus limités possibles respectant le cahier des charges de réhabilitation ;
- la création de bases vie destinées uniquement aux activités minières ;
- la mise en exploitation ;
- les conditions de réhabilitation des sites ;  
Cette réhabilitation est pour partie encadrée par le code minier et pour partie détaillée dans les Conventions d'Occupation Temporaire des forêts du domaine privé de l'Etat pour l'Activité Minière (COTAM). On peut distinguer d'une part la partie remise en état des surfaces (respect de la stratigraphie initiale...), remise en état des linéaires de cours d'eau, élimination des bassins de décantation par ailleurs sources de pullulations de moustiques vecteurs de maladies graves et d'autre part la partie revégétalisation à proprement parler. Celle-ci tirera au maximum partie du capital de régénération naturelle qui aura d'autant plus de chances d'être opérant que les terres végétales auront été conservées avec soin pour une durée de moins d'un an et que les surfaces à revégétaliser, insérées dans le milieu forestier, seront plus faibles. L'assistance de la régénération naturelle est une option possible, en favorisant les espèces du cortège floristique des habitats des forêts de flats.
- l'interdiction de chasser.

### 3.3.3.3 - Zonages

**Tableau 28** : les activités minières légales pourront trouver leur place au sein des forêts domaniales de la manière suivante :

Série de production, tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages	Possibilité d'activités minières en fonction des compétences et de l'expérience de l'opérateur et sous la condition d'une planification en phase avec les activités d'exploitation forestière
Série d'intérêt écologique	Activités minières incompatibles (au sens impossibilité d'occupation foncière de surface)
Série de protection physique et générale des milieux et des paysages	Possible dans les zones autorisées à l'activité minière, aux seules entreprises ayant fait la preuve de leur expérience et de leur capacité à maîtriser les impacts environnementaux et sous condition des modalités d'accès et de l'intensité des perturbations générées sur le bassin versant. Activités minières incompatibles sur les criques faisant l'objet de captage d'eau potable.
Série d'usages traditionnels	Activités minières incompatibles (au sens impossibilité d'occupation foncière de surface)
Série d'accueil du public	Activités minières incompatibles (au sens impossibilité d'occupation foncière de surface)

A la date de la rédaction de cette Directive, un Schéma départemental d'Orientation Minière (SDOM) est en cours de rédaction et doit permettre d'aboutir d'une part à un cadre des grands principes d'exploitation minière respectant l'environnement et d'autre à un zonage de l'espace quant au développement de cette activité.

## 3.3.4 - Principales décisions relatives à l'accueil du public et au tourisme

### 3.3.4.1 - Objectifs

Les forêts de la « Région Nord Guyane » doivent être par principe des lieux privilégiés d'accueil du public, dans le cadre des aménagements forestiers, en fonction des attentes et des contraintes locales. Les actions concrètes destinées à l'accueil du public, et notamment l'implantation d'équipements, ne pourront toutefois se faire qu'avec la participation d'autres partenaires (collectivités locales, partenaires privés, ...).

De manière générale, dans la « Région Nord Guyane », l'ONF aura, pour des raisons déontologiques, une politique de préférence pour des équipements ou des installations destinées à la pédagogie de l'environnement. Les forêts domaniales sont le lieu privilégié pour faire comprendre la gestion durable des forêts et de la nature. Les projets qui n'intégreraient pas cette dimension pédagogique ne pourront trouver leur place dans les forêts domaniales. Autrement dit, l'aménagement d'une forêt, et la gestion qui en découlera, doit promouvoir des projets pédagogiques dans les zones de fréquentation souhaitée (panneaux d'information, parcours de découverte), éventuellement inclure ou permettre des projets dont le but principal n'est pas la découverte de l'environnement (parcours sportif, manifestations sportives), mais en injectant dans ces projets une dimension d'information sur l'environnement.

Cette déontologie peut donc être résumée en : zoner l'accueil pour protéger l'environnement ; ouvrir la forêt domaniale au public, mais en limitant l'impact sur la nature ; promouvoir des projets de pédagogie de l'environnement.

Pour chaque forêt de la « Région Nord Guyane », en fonction de l'analyse des attentes et des besoins en termes d'accueil et du poids des autres objectifs (production et protection) le niveau d'équipement sur les sites définis devra être précisé. Ainsi, en forêt, à proximité des villes de Saint Laurent du Maroni, de

Kourou et de Cayenne, dans des zones forestières présentant un intérêt patrimonial peu marqué, on pourra prévoir des équipements assez lourds (parking, bâtiments d'accueil, ...), pourvu qu'ils soient intégrés au paysage. A contrario, dans des zones plus éloignées, où à intérêt écologique particulier, les équipements devront rester légers et discrets.

Dans l'optique de partenariat mentionné auparavant, l'ONF nouera des discussions spécifiques à l'accueil du public en forêt domaniale avec, par ordre d'importance décroissante :

- les communes de situation ou les structures intercommunales auxquelles la compétence tourisme a été déléguée par les communes concernées ;
- les communautés résidentes, détentrices de droits d'usage ;
- le Conseil Général, qui doit organiser, de par la loi, le Plan Départemental d'Itinéraires de Randonnée Pédestre et qui perçoit la taxe départementale sur les espaces naturels sensibles, qui lui permet d'acquérir, d'aménager, de protéger et de mettre en valeur ceux-ci ;
- le Conseil Régional, qui souhaite favoriser des projets touristiques en milieu naturel ;
- les responsables des espaces protégés superposés à la forêt domaniale concernée (Réserves Naturelles) ;
- les concessionnaires de la forêt, actuels ou potentiels (concessions à but touristique, à but de loisirs) ;
- les associations d'usagers (randonneurs, naturalistes, kayakistes, chasseurs, ...) de la forêt ou de la commune de situation ;
- la DDE, pour les accès concernés au domaine public.

Cette discussion doit amener à un programme d'actions et à une contractualisation du financement de ces actions et éventuellement, pour l'entretien, de la mise en concession des sites d'accueil du public. Cette politique de contractualisation peut s'étendre aux autres usagers ou concessionnaires, dont l'objectif n'est pas l'accueil du public, mais qui sont concernés par celui-ci. Le contrat porte alors sur de bonnes pratiques, destinées à ne pas restreindre généralement l'accès de la forêt au public, mais à éviter conflits et insécurité. Cette contractualisation n'est pas destinée à libérer l'ONF de ses obligations, mais à lui permettre de les assurer. L'ONF reste actif, notamment en contrôlant les gérants et en vérifiant que les co-contractants respectent leurs engagements. L'aménagement d'une forêt pourra donc prévoir, non seulement une politique contractuelle, mais aussi définir les modalités d'un contrôle périodique des concessionnaires ou gérants des sites touristiques...

### 3.3.4.2 - Zonages

Les aménagements forestiers doivent établir, sur la base d'analyses préalables, un zonage en matière d'accueil en distinguant :

- les zones où l'accueil du public est concentré : aires d'accueil, parking, carbets et leurs abords (sur un rayon de 200 m par rapport à l'équipement). On parlera alors de site d'accueil ;
- les zones où l'accès du public est prévu de façon diffuse : délivrance de COP pour les carbets dans des périmètres pré-définis, sentiers balisés, carbets publics ;
- les zones où le public n'est pas souhaité, mais pour lesquelles aucune interdiction n'est à formaliser. Il s'agira des séries de protection physique et générale des milieux. Dans ces zones, on évitera de créer des routes, des pistes et des sentiers balisés. Les infrastructures indispensables aux forestiers, aux scientifiques, aux usagers et aux concessionnaires seront fermées au public (cas des pistes) ou masquées et non balisées (cas des sentiers) ;
- les zones dont le public doit être exclu absolument dans une optique de protection de la biodiversité (tout ou partie d'une série d'intérêt écologique) et de sécurité des usagers (tout ou partie d'une série de production).

La série d'accueil du public sera constituée des deux premières zones. Il conviendra tout d'abord d'identifier les secteurs convoités pour l'implantation de carbets de loisirs (zones d'accueil diffus) et de créer le cas échéant pour ces zones une série d'accueil du public où la gestion sera adaptée en particulier en termes de surveillance, de gestion des paysages et de protection des milieux aquatiques.

Dans les zones d'accueil concentré, la gestion doit être dédiée à l'accueil du public : maintien de gros arbres sains, élimination des arbres dangereux, nettoyage, et surtout politique d'information, et implantation de la plupart des équipements spécifiques. Il serait souhaitable que dans les séries d'accueil du public la chasse soit réglementée dans un souci de sécurité des personnes.

Ce zonage doit être établi, pour les forêts domaniales, après s'être entouré de l'avis des collectivités concernées et des autres usagers. Mais il reste entièrement de la responsabilité du gestionnaire. L'ONF doit ainsi être force de proposition.

Ce zonage devra souvent être assorti d'une réglementation sur la zone et les accès, ainsi que d'un plan de circulation : fermeture de certains accès, démolition d'équipements anciens sur des zones où on ne souhaite plus de fréquentation, exceptionnellement interdiction de pénétration (par exemple pour les réserves biologiques intégrales).

**Tableau 29** : en résumé, l'accueil du public et le tourisme pourront trouver leur place au sein des forêts domaniales de la manière suivante :

Série de production, tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages	Accueil du public et activités touristiques possibles au niveau de sites bien localisés
Série d'intérêt écologique	Accueil du public interdit. Activités touristiques (non privilégiées) limitées dans leur étendue et leur intensité afin d'en réduire les impacts sur le milieu. Pas de création de pistes d'accès.
Série de protection physique et générale des milieux et des paysages	Accueil du public et activités touristiques limités dans leur étendue et leur intensité afin d'en réduire les impacts sur le milieu. Pas de création de pistes d'accès
Série d'usages traditionnels	Accueil du public et activités touristiques possibles au niveau de sites bien localisés sous réserve d'accord de la communauté bénéficiaire des droits d'usages
Série d'accueil du public	Accueil du public privilégié

### 3.3.5 - Principales décisions relatives aux produits forestiers autres que le bois d'œuvre et d'industrie

#### 3.3.5.1 - Définition des produits concernés

En termes de produits forestiers autres que le bois d'œuvre et d'industrie, on distinguera les produits suivants :

- Les bois pour la construction de pirogue ;
- Les autres bois (bois de feu, bois pour bardeaux, bois pour piquets) ;
- Les produits végétaux à usage décoratif ;
- Les végétaux d'ornement ;
- Des plantes et parties de plantes diverses destinées à des usages pharmaceutiques, cosmétiques, à l'herboristerie, ... ;
- Les autres produits forestiers à usage alimentaire.

#### 3.3.5.2 - Objectifs

Il convient de distinguer la finalité des prélèvements de ces produits afin de définir des objectifs réalistes au vu des caractéristiques socio-économiques de la « Région Nord Guyane » - où il existe une forte tradition de prélèvements en libre-service des produits forestiers - mais aussi environnementales, puisque les connaissances écologiques nécessaires à une évaluation patrimoniale de tels prélèvements font encore défaut.

##### 3.3.5.2.1 - récoltes à usages professionnel et commercial

Concernant les récoltes de produits à usages professionnel et commercial, l'objectif est de les organiser, au même titre que les ventes de bois. Elles sont donc réservées aux professionnels et localisées dans les

parcelles exploitées pour le bois d'œuvre. Elles donnent lieu soit à une simple déclaration, soit à une autorisation, à un permis de récolte ou à un contrat de vente.

En aucun cas l'objectif est de développer de notre propre initiative de telles ventes au détail.

#### 3.3.5.2.2 - récoltes à usages domestiques

Pour les récoltes à usages domestiques, l'objectif est d'assurer une veille sur les produits récoltés tout en s'assurant de l'adéquation entre les quantités prélevées et les besoins d'autoconsommation. Ces récoltes seront orientées principalement dans des zones de réserves foncières identifiées.

#### 3.3.5.3 - Zonages

Les espèces collectées n'étant pas nécessairement identifiées d'un point de vue botanique ou taxonomique, les opérations de diagnostic (DIAM) et d'inventaire (DIPA) ne fournissent pas d'évaluation spécifique de ces ressources. Il demeure donc difficile de définir un zonage précis relatif aux produits forestiers autres que le bois d'œuvre et d'industrie.

##### 3.3.5.3.1 - récoltes à usages professionnel et commercial

Les récoltes à usages professionnel et commercial se déroulant en forêt aménagée seront localisées au sein des séries de production.

Il conviendra de définir en fonction des produits récoltés des clauses techniques relatives aux seuils de prélèvement autorisés ainsi que de mettre en place des protocoles d'évaluation de l'impact de ces prélèvements afin de préciser les modalités de reconstitution de la ressource.

Ces récoltes pourront avoir lieu jusqu'à 5 ans après la décharge d'exploitation forestière pour le bois d'œuvre, afin de limiter dans le temps les perturbations de l'écosystème et de permettre sa reconstitution.

##### 3.3.5.3.2 - récoltes à usages domestiques

Les récoltes à usages domestiques, étant donné l'impact *a priori* limité de ces prélèvements, sont compatibles avec les objectifs des séries de production et de protection physique et générale des milieux.

Il convient de garder à l'esprit que dans ce cas précis, l'accessibilité de la forêt conditionne très fortement la localisation de ces usages domestiques. L'ouverture de nouvelles pistes forestières, l'abandon de certaines pistes en fin d'exploitation, voire leur fermeture, la création de sentiers de promenade, la proximité de zones d'abattis, la navigabilité des criques sont autant de facteurs qui influenceront directement la localisation de ces prélèvements. On peut considérer qu'un espace de 2 km de part et d'autre des différentes voies d'accès est potentiellement prospecté à des fins d'usages domestiques.

##### 3.3.5.3.3 - Zones de Droits d'Usages Collectifs

Les Zones de Droits d'Usages Collectifs (ZDUC) sont hors gestion ONF, conformément aux arrêtés préfectoraux reconnaissant les droits d'usage aux communautés tirant traditionnellement leurs moyens de subsistance de la forêt. Toutefois, en tant que surface forestière de plusieurs milliers d'hectares bénéficiant du régime forestier, ces zones sont justiciables de la mise en œuvre par les communautés bénéficiaires d'une gestion forestière durable. Ces zones sont intégrées dans les séries d'usages traditionnels.

La gestion durable devrait pouvoir se concrétiser, dans des contextes d'appropriation forte de ZDUC (cas de la ZDUC de Balaté), par l'élaboration d'un plan simplifié de gestion communautaire consistant notamment à préciser les espaces forestiers dédiés aux abattis traditionnels, ceux dédiés aux collectes extensives (chasse, pêche, cueillette de végétaux, collecte de terre, ...), à prévoir les éventuelles infrastructures (pistes d'accès, habitats,...) nécessaires à l'exercice de leurs activités traditionnelles, ou encore à formaliser les modalités de gestion collective des activités au sein de la ZDUC.

**Tableau 30** : en résumé, la récolte de produits forestiers autres que le bois d'œuvre et d'industrie pourra trouver leur place au sein des forêts domaniales de la manière suivante :

Série de production, tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages	Récolte de produits forestiers autres que le bois d'œuvre et d'industrie encouragée et organisée (récoltes à usages professionnel et commercial, et domestiques) sous la condition d'un calage temporel avec les activités d'exploitation forestière
Série d'intérêt écologique	Pas de récolte de produits forestiers
Série de protection physique et générale des milieux et des paysages	Récolte de produits forestiers autres que le bois d'œuvre et d'industrie possible pour les récoltes à usages domestiques. Identification précise et validation préalable des zones de récolte.
Série d'usages traditionnels	Récolte de produits forestiers autres que le bois d'œuvre et d'industrie possible pour les récoltes à usages domestiques par la communauté bénéficiaire des droits d'usages
Série d'accueil du public	Pas de récolte de produits forestiers

### 3.3.6 - Principales décisions relatives à la recherche et au développement pour le gestionnaire

#### 3.3.6.1- Objectifs

Les besoins de recherche nécessaires au développement et à l'appui technique de la foresterie tropicale, appliquée aux milieux forestiers guyanais, sont extrêmement nombreux et variés de par leurs thématiques, leur nature ou leur échelle d'appréhension. Leur apport est essentiel à la pérennité de la mise en place de la gestion durable des espaces forestiers.

Les thématiques prioritaires pour le gestionnaire sont les suivantes :

- Conservation et préservation de la biodiversité ;
- Valorisation de la biodiversité pour un développement local durable et dynamique ;
- Meilleure prise en compte des usages et des attentes pour une nouvelle gouvernance des forêts multifonctionnelles ;
- Définition d'une sylviculture s'appuyant sur la dynamique naturelle des peuplements forestiers et développement des outils facilitant sa mise en œuvre ;
- Amélioration de la maîtrise et du contrôle des impacts anthropiques en forêt, notamment par le développement d'outils basé sur la télédétection.

#### 3.3.6.2 – Préconisations en terme de zonage

La question de la recherche et du développement ne relève pas directement d'une problématique de zonage. En fonction des thématiques de recherche et de développement, l'ensemble des séries pourront potentiellement accueillir des dispositifs.

On peut malgré tout retenir les principes suivants pour une prise en compte adéquate de la recherche et du développement dans l'aménagement forestier :

- Inclure dans les séries d'intérêt écologique une diversité maximale d'unités géomorphologiques afin de poursuivre l'évaluation des corrélations entre ces unités et les habitats ;
- Identifier lors des DIAM les peuplements remarquables (faciès riches en Angélique, en Wacapou, potentiellement soumis à une intensité d'exploitation forte, ...) susceptibles d'études ;
- Mettre à profit les inventaires de parcelles et le suivi d'exploitation pour élaborer des tarifs de cubage spécifique par sous-régions géographiques ;
- Préserver au sein des forêts aménagées des zones non perturbées permettant le suivi de la dynamique forestière naturelle (placettes permanentes) dans des secteurs suffisamment accessibles (piste, voie navigable, carbet) ;

- Assurer dans la durée le suivi des dispositifs expérimentaux en pérennisant leur accès. A ce titre, l'accès par voie navigable est à privilégier (coûts d'entretien réduits).

### **3.3.7 - Principales décisions relatives à l'équipement général des forêts**

#### 3.3.7.1 - Objectifs

L'équipement général des forêts concerne la création des dessertes forestières et de leurs équipements connexes. Il doit permettre :

- D'assurer la desserte de la série de production pour une récolte de bois d'œuvre ;
- De permettre la circulation des grumiers.

Les dessertes forestières doivent par ailleurs satisfaire aux exigences suivantes :

- La sécurité de la circulation des usagers des dessertes forestières ;
- La prise en compte des impacts environnementaux liés à la création des dessertes ;
- La maîtrise des coûts d'investissement et de gestion ;
- L'usage multi-fonctionnel de certaines pénétrantes forestières.

Parmi les équipements connexes, les parcs de rupture, à proximité du réseau public, doivent permettre :

- De limiter la dégradation des dessertes lors de la saison des pluies ;
- D'ajuster le tonnage des grumiers en fonction de l'état de la desserte forestière et des limitations sur le réseau public.

#### 3.3.7.2 – Besoins en desserte

La desserte des 8 000 ha cadastraux par an, correspondant au rythme actuel d'exploitation forestière, nécessite la création annuelle d'environ 40 km de routes et pistes forestières, ainsi que leur réfection et leur entretien. A noter toutefois, que la possibilité de réaliser de tels travaux d'équipements est conditionnée par l'obtention par l'ONF de financements extérieurs, les ventes de bois ne couvrant pas ces dépenses d'investissement.

Dans ces conditions, il n'est pas possible de définir une densité optimale du réseau de desserte, celle-ci étant par ailleurs fortement dépendante des conditions topographiques, variables d'un massif forestier à un autre.

#### 3.3.7.3 - Réseau de desserte

Au niveau de chaque forêt une carte des contraintes d'exploitation est réalisée délimitant les espaces qui ne peuvent (impossibilité technique) ou ne doivent (mise en protection) pas être desservis par le futur réseau de desserte.

Au regard de cette analyse, un schéma théorique de desserte est réalisé en mettant en œuvre les principes suivants :

- les dessertes forestières seront implantées en général en ligne de crête afin de limiter la création d'ouvrages d'art (sauf contrainte environnementale), donc les perturbations éventuelles des milieux aquatiques mais aussi les coûts d'investissements ;
- le tracé théorique passera le plus souvent par les passages obligés que sont les cols ;
- la pente en long sera de 5 à 10 %, ponctuellement 12 %.

Le schéma théorique de desserte permet de diviser en unités de desserte la série de production de chaque forêt. Une unité de desserte est desservie par une même route secondaire, autonome quant à sa desserte et délimitée par des crêtes ou reliefs difficilement franchissables lors de l'exploitation. Les unités de desserte (1 000 à 3 000 ha) sont elles-mêmes divisées en parcelles, unités de gestion. Leur surface est de l'ordre de 300 ha, mais dépend de la superficie exploitable. La superficie exploitable est la superficie totale de la parcelle diminuée de la surface des zones marécageuses, des pentes supérieures à 40 %, des zones inaccessibles et des sites d'intérêt écologique.

Toutes les parcelles d'une unité de desserte sont traversées ou approchées par une piste afin de réduire la longueur de traîne. La faisabilité technique des places de dépôt est également étudiée à ce stade et confortée lors des tracés sur le terrain.

Afin de faciliter le maintien de l'intégrité de la forêt (gestion d'un domaine forestier permanent de plusieurs centaines de milliers d'hectares) et de limiter les perturbations humaines (chasse, abattis...) le réseau de desserte est conçu en « cul-de-sac » de façon à limiter les boucles, facilitant ainsi à la fois le contrôle de l'accès et sa condamnation en fin d'utilisation.

Le type de desserte à réaliser dépendra de l'étendue de la zone à desservir ainsi que du volume présumé réalisable, calculé par l'application du volume moyen prévisible récoltable à l'hectare (ref : DIAM/DIPA) à la surface a priori exploitable.

### 3.3.7.4 – Types de desserte

Trois types de desserte forestière sont mis en œuvre :

- les routes forestières principales ;
- les routes secondaires ;
- les pistes de fin de réseau.

#### 3.3.7.4.1 - les routes principales

Les forêts (plus de 100 000 ha chacune) ouvertes à l'exploitation forestière en Guyane sont chacune pénétrées par une route forestière principale devant répondre aux besoins suivants :

- la permanence de l'ouvrage sur une longue période (sur 20-30 ans ?)
- la chaussée doit être refaite tous les cinq ans ;
- la structure doit supporter jusqu'à 70 tonnes sur des véhicules 5 essieux : la portance doit donc être importante en saison sèche.

Les routes principales sont multi-usages, mais réservées à l'usage des ayants-droit (exploitants forestiers, opérateurs miniers, opérateurs touristiques, scientifiques), la circulation du public (promeneurs, chasseurs essentiellement) y étant tolérée à leurs propres risques.

#### 3.3.7.4.2 - les routes secondaires

Les routes secondaires permettent d'accéder aux différentes unités de desserte. La durée de service de ces routes est de l'ordre de 10 ans. Elles sont destinées à être condamnées après exploitation complète de l'ensemble des parcelles pour des raisons écologiques (limitation des perturbations dans le temps) et pour des raisons d'entretien et de sécurité.

#### 3.3.7.4.3 - les pistes de fin de réseau

Ces pistes desservent un ensemble de parcelles limité en fin de réseau dont l'échéance d'exploitation est connue et planifiée (1 à 4 parcelles maximum soit environ un millier d'hectares). Ces pistes ont une durée d'usage courte (une à deux saisons sèches maximum) et réservées à une utilisation en saison sèche.

**Tableau 31** : caractéristiques techniques des différents types de desserte

	<i>Définition</i>	<i>Longueur indicative maximale</i>	<i>Volume potentiel desservi</i>	<i>Durée d'utilisation programmée</i>	<i>Largeur du déforestage</i>	<i>Largeur de la plateforme</i>	<i>Largeur de la chaussée</i>	<i>Epaisseur du latéritage</i>
<b>Route principale</b>	Dessert un massif forestier	Sans objet	Sans objet	Long terme	25 m	8 à 10 m	6 m	20 cm ou plus
<b>Route secondaire</b>	Dessert une à plusieurs unités de desserte	15 km	+ de 10 000 m <sup>3</sup>	10 ans	15 à 25 m	6 m	4 m	20 cm au maximum
<b>Piste de fin de réseau</b>	Piste en bout de réseau au sein d'une unité de desserte	3 à 5 km	Entre 1000 et 5000 m <sup>3</sup>	1 à 2 ans	10 à 15 m	5 à 6 m	4 m	Latéritage ponctuel

**Tableau 32** : l'épaisseur du latéritage sera adaptée en fonction du type de terrain rencontré

<i>Type de terrain</i>	<i>Epaisseur du latéritage</i>
Mauvaises argiles (kaolin, mica) sur roche-mère schisteuse	20 cm
Sables blancs	15 cm
Sables bruns argileux	10 à 20 cm
Bonne argile, même sans latérite, se compactant bien	10 à 20 cm
Argiles caillouteuses	Pas de latéritage

### 3.3.7.5 - Dénomination des dessertes

La toponymie des routes principales et secondaires est basée sur la toponymie locale (lieu-dit, ancien placier minier, crique, massif montagneux, ...). Ce mode de dénomination doit se perpétuer. En ce qui concerne les pistes de fin de réseau, il sera fait référence à l'unité de desserte ou la parcelle desservie.

### 3.3.7.6 - Ouvrages d'art

Par ouvrages d'art, on entend les ouvrages de franchissement des cours d'eau. Pour les cours d'eau non permanents, les passages busés seront privilégiés.

Pour les cours d'eau permanents, le choix entre passages busés et pont en bois se fera sur la base des critères suivants :

- les caractéristiques du bassin versant (surface et variations du débit). Le choix du pont sera privilégié dans les cas de surface importante de bassin versant et de débit torrentiel ;
- le principe de précaution au regard des prescriptions de la loi sur l'eau et de la loi pêche afin notamment de limiter les perturbations du milieu et les risques d'embâcle.

Ces travaux sont soumis à autorisation ou déclaration au titre des décrets 2006-880 et 2006-881 du 17 juillet 2006 qui ont modifié les décrets 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993 relatifs à la procédure et à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement.

Les rubriques de la nomenclature susceptibles de devoir être prises en compte dans les projets routiers sont les suivantes :

2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- 1o Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;
- 2o Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :

- 1o Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;
- 2o Un obstacle à la continuité écologique :
  - a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ;
  - b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).

*Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.*

3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

- 1o Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;
- 2o Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).

*Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.*

<p>3.1.3.0. Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :</p> <p>1o Supérieure ou égale à 100 m (A) ;</p> <p>2o Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).</p> <p>3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :</p> <p>1o Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;</p> <p>2o Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).</p> <p>3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens :</p> <p>1o Destruction de plus de 200 m<sup>2</sup> de frayères (A) ;</p> <p>2o Dans les autres cas (D).</p> <p>3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :</p> <p>1o Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> (A) ;</p> <p>2o Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m<sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m<sup>2</sup> (D).</p> <p><i>Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.</i></p> <p>3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :</p> <p>1o Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;</p> <p>2o Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).</p>
---

Les ponts en bois seront conçus et fabriqués sur site avec les matériaux issus de l'emprise du déforestation.

### 3.3.7.7 - Entretien

Un entretien général du réseau de desserte est à prévoir et à évaluer annuellement. Il concernera :

- les points-à-temps ;
- les fossés ;
- les exutoires ;
- les têtes de buse ;
- le reprofilage des plateformes ;
- le débroussaillage des accotements et des abords de ponts ;
- le nettoyage des chablis.

Par ailleurs, des réfections lourdes devront être prévues lorsque la durée d'utilisation dépasse 5 ans, à savoir :

- réfection de la chaussée tous les 5 ans afin d'assurer une capacité de charge adéquate ;
- débroussaillage de l'emprise tous les 5 à 7 ans afin de favoriser le ressuyage de la chaussée et d'assurer la sécurité de la circulation.

## 3.3.8 - Principales décisions en faveur de l'eau et des milieux aquatiques

### 3.3.8.1 - Objectifs

Les décisions de gestion forestière en faveur de l'eau et des milieux aquatiques ont pour objectifs de :

- Préserver les propriétés physiques et biologiques des forêts de maintien de la qualité de l'eau ;
- Limiter les impacts sur les milieux aquatiques des activités humaines se déroulant en forêt aménagée.

### 3.3.8.2 - Zonages

**Tableau 33** : en termes de zonages, ces objectifs se traduiront de la manière suivante

Série de production, tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages	Limitation des impacts des activités humaines sur les milieux aquatiques = exploitation interdite le long des cours d'eau (zone tampon de 30 m de part et d'autre du lit majeur des crues)
Série d'intérêt écologique	Classement à retenir en particulier pour le haut des bassins versants
Série de protection physique et générale des milieux et des paysages	Classement à retenir en particulier pour le haut des bassins versants sujet à une forte érosion et les périmètres de captage de l'eau
Série d'usages traditionnels	Limitation des impacts des activités humaines sur les milieux aquatiques
Série d'accueil du public	Limitation des impacts des activités humaines sur les milieux aquatiques

Les actions de limitation des impacts des activités humaines sur les milieux aquatiques ne relèvent pas d'un zonage à l'échelle des forêts aménagées.

On retiendra que dans ce cas, les préconisations à suivre seront les suivantes, en fonction de l'activité concernée :

- Production de bois d'œuvre : le tracé des dessertes cherchera à limiter les traversées de cours d'eau en privilégiant les tracés en crêtes. Une attention particulière sera portée sur l'utilisation des andains comme filtre en amont des cours d'eau. Très peu de ruisseaux seront « busés » afin de se prémunir des crues et de maintenir un bon niveau de diversité biologique dans les cours d'eau. De plus, des zones tampons seront respectées autour des cours d'eau lors de la création de ces tracés. On cherchera à maintenir une connectivité amont-aval garantissant le maintien des échanges et des migrations ;
- Activités minières : On cherchera à promouvoir les meilleures techniques d'extraction et de traitement du minerai pour prévenir et limiter les impacts directs et indirects sur les milieux aquatiques ;
- Accueil du public et activité touristique : on cherchera à minimiser les effets des aménagements et de la fréquentation sur les milieux aquatiques.

### 3.3.9 - Principales décisions relatives à la gestion des paysages

Le paysage, c'est une étendue de terre qui s'offre à la vue. C'est d'abord la perception d'un milieu naturel ou urbain, avant d'être, par extension ce milieu. L'analyse paysagère nécessaire à l'aménagement forestier doit bien distinguer, au sein de cette perception le sujet (qui perçoit) de l'objet (qui est perçu).

Pour le sujet, il faut se poser les questions suivantes : qui sont ces sujets, quel filtre sociologique modifie leur perception ?

Pour l'objet, on peut le caractériser objectivement, voire lui donner une « valeur ». Il faut ensuite inventorier et cartographier les points de vue d'où le sujet perçoit l'objet. L'analyse croisée sujet/objet/point de vue permettra l'analyse des sensibilités paysagères.

La sensibilité visuelle du paysage dépend de trois facteurs principaux :

- La distance de perception ;
- La position de l'observateur ;
- La vitesse de l'observateur.

La fréquence de vision du paysage influence également la sensibilité visuelle du paysage.

Par rapport à un territoire donné, pour pouvoir évaluer l'impact paysager sur un observateur, il faut donc, pour chaque forêt, inventorier les points de vue possibles. S'agissant d'une analyse paysagère reliée à des préoccupations de gestion, posant surtout la question de l'impact éventuel, on éliminera tous les points de vue techniquement possibles, mais non fréquentés.

Ce travail s'établit à partir d'une carte des zones fréquentées, distinguant les habitations, les voies ouvertes à la circulation, les sentiers balisés, ... Sur ces zones, il faudra distinguer :

- les points de vue externes. Ils permettent une vision globale, large ;
- les points de vue internes. Ils sont parfois importants, mais peuvent concerner un public moindre et un territoire plus restreint ;
- les points de vision fixe et prolongée (aire d'accueil, habitation, parking, promontoire naturel ou aménagé, col, sommet, haut d'une tour, ...) des axes de vision plus ou moins rapide (routes, partie moyenne d'un sentier où on ne s'arrête pas préférentiellement).

Depuis les points de vue privilégiés, on pourra prendre des photos et réaliser une carte des zones vues depuis ces points.

Sur la base des différents facteurs évoqués ci-dessus, on peut pré-identifier à l'échelle de la « Région Nord Guyane » les secteurs à sensibilité forestière paysagère suivants :

- De part et d'autre de la RN1, entre la crique Saint Anne et Saut Sabbat ;
- De part et d'autre de la route départementale de Kaw, entre le croisement de Fourgassié et le dégrad de Kaw ;
- De part et d'autre de la RN2, entre la crique Orapu et Régina ;
- De part et d'autre de la RN2, entre le fleuve Approuague et la crique Gabaret.

Il s'agit donc de points de vue externes dont la distance de perception peut varier de quelques dizaines de mètres à plusieurs centaines de mètres. L'observateur se trouve le plus souvent au même niveau que la base des peuplements. La vue sur la forêt se trouve donc limitée à sa lisière. Enfin, la vitesse d'observation est élevée car liée à un déplacement en voiture. Pour ces raisons, la sensibilité paysagère, si elle existe réellement, s'en trouve limitée.

Toutefois, dans ces quatre secteurs, des propositions d'aménagement de points de vue (ouverture en particulier), d'aires de repos, de sentiers de découvertes, ou encore de corridors écologiques pourront être faites en partenariats avec la DDE et les collectivités locales, sur financements extérieurs. En ce qui concerne la vision externe, il conviendra dans ces secteurs d'atténuer le sentiment « d'emprisonnement forestier » que peut ressentir l'automobiliste en cherchant à lui offrir des perspectives visuelles. En termes de points de vision fixe et prolongée, il conviendra de proposer la création d'aires de repos et de courts sentiers propices à la création d'une véritable ambiance forestière et à la sensibilisation du public.

Enfin, de manière générale, dans les milieux composites alliant savane, marécage et forêt, le traitement de la lisière favorisera l'ouverture de vues vers les zones de savane littorales.

### **3.3.10 - Principales décisions relatives à la préservation des richesses culturelles**

Les indices et « l'histoire » d'un site archéologique se situent généralement en surface, à quelques centimètres sous le sol actuel. Aussi, les moindres décapages ou terrassements entraînent la destruction des informations qu'il pourrait livrer. Par conséquent, nos actions en forêt sont potentiellement destructives de vestiges archéologiques.

Dans les démarches d'aménagement forestier menées dans la « Région Nord Guyane », il convient donc, dans un souci de préservation des richesses culturelles, de viser les objectifs suivants :

- Informer en amont le Service Régional Archéologique lors de toute découverte en fournissant une « fiche découverte » (Annexe 40) accompagnée des coordonnées GPS ;
- Limiter les perturbations lors des travaux d'aménagement (tracés de piste) ;
- Mettre en valeur, en partenariat avec la DRAC et sur financements extérieurs, les sites les plus remarquables et les plus accessibles.

Dans un but d'information, lors des travaux de DIAM et de DIPA, la présence d'indices sera notée, la position sera relevée au GPS et les découvertes seront transmises au SRA de la DRAC. La découverte pourra faire l'objet d'une « fiche découverte ». La DRAC décidera de la position à tenir en termes de protection.

Pour les tracés de routes les mêmes procédés seront utilisés. On cherchera à éviter le site. Si le site ne peut être évité, le site devra faire l'objet d'un diagnostic archéologique préalable à tout travail, puis d'une fouille de sauvetage réalisée par le SRA ou l'INRAP, aux frais du maître d'ouvrage.

La problématique du zonage relatif à la préservation des richesses culturelles est fonction des préconisations des services culturels compétents suite aux découvertes faites, ainsi que de la chronologie de la découverte par rapport à l'établissement du document d'aménagement.

### **3.4 - Décisions relatives à la conservation de la biodiversité**

Il convient tout d'abord de rappeler que l'ensemble des forêts de Guyane revêt une forte valeur patrimoniale du fait de son haut niveau de biodiversité. Cette caractéristique écologique se retrouve au niveau des forêts de la « Région Nord Guyane ». Par conséquent, les décisions relatives à la conservation de la biodiversité visent à constituer un réseau de zones représentatives de cette biodiversité, de l'échelle régionale à l'échelle locale et à proposer des modalités de gestion adéquates.

Afin d'appréhender les différents types de diversité biologique (gène, espèce, population, écosystème), la démarche d'aménagement mise en œuvre consiste en un ensemble de dispositions à trois échelles différentes :

- La région biogéographique par une coordination des actions entre les différents aménagements forestiers à l'échelle de la « Région Nord Guyane » permettant le maintien d'unités géomorphologiques forestières intactes en continuité sur plusieurs milliers d'hectares ;
- La forêt aménagée par la mise en place de séries d'intérêt écologique ;
- La parcelle d'exploitation par la possibilité d'actions conservatoires (réserve de semenciers, d'arbres ressources-clés).

#### **3.4.1 – A l'échelle de la « Région Nord Guyane »**

La définition des unités géomorphologiques à l'échelle de la « Région Nord Guyane » (cf. § 1.2.1.3) permet d'appréhender de manière indirecte la diversité biologique à l'échelle des écosystèmes. L'objectif est de préserver un maximum de diversité des unités géomorphologiques en application du principe de précaution. Dans la mesure du possible, on recherchera le maximum de cohérence entre les unités géomorphologiques à préserver et les espaces naturels remarquables identifiés par ailleurs (réserves naturelles, réserves biologiques, arrêté de protection de biotope, ZNIEFF, habitats patrimoniaux).

Les zones identifiées ci-dessus feront l'objet d'un classement en séries d'intérêt écologique. Une continuité à l'échelle de la « Région Nord Guyane » des séries d'intérêt écologique sera recherchée afin de maintenir une continuité forestière entre des espaces intacts. Ces séries d'intérêt écologique pourront permettre de compléter le réseau de réserves existant. Les objectifs de gestion y seront la protection générale des milieux, l'acquisition de connaissances scientifiques et le suivi scientifique à long terme.

Au vu du réseau de réserves existant et du découpage en unités géomorphologiques à l'échelle de la « Région Nord Guyane », il est préconisé d'envisager la création de nouvelles réserves biologiques dans les zones géographiques suivantes :

- Pitons rocheux de l'Armontabo, du Petit et Grand Croissant,
- Massif des Trois Pitons et monts de l'Observatoire,
- Conglomérats et quartzites du massif des petites montagnes tortues,
- Montagnes de la Sparouine
- ...

### 3.4.2 – A l'échelle de la forêt aménagée

La prise en compte de la biodiversité à l'échelle de la forêt à aménager se base sur le découpage en unités géomorphologiques et sur les résultats des diagnostics d'aménagement (DIAM) (cf. § 2.2.1.1). La mise en place d'une série d'intérêt écologique vise :

- le maintien d'une zone témoin de l'état initial de la forêt aménagée avec la meilleure représentativité possible de la diversité biologique présente ;
- la protection d'habitats, d'espèces animales et végétales rares ou menacées ;
- l'existence d'une zone refuge pour la faune et la flore, en particulier pour les espèces forestières, permettant le maintien de la dynamique forestière et d'un potentiel de recolonisation des milieux perturbés.

Lors des DIAM, les habitats patrimoniaux font l'objet d'une identification et d'une localisation. Lors des études préalables à l'aménagement, les savanes-roches, les forêts basses sur cuirasse latéritique et les forêts marécageuses pourront être détectées. Les unités géomorphologiques atypiques susceptibles d'abriter des habitats originaux, ne peuvent pas faire systématiquement l'objet d'inventaires ; elles seront toutefois toujours intégrées dans la série d'intérêt écologique.

L'élaboration du réseau de desserte doit également prendre en compte le risque de perturbations liées à la pénétration humaine en forêt. Une distance minimale de 1 km (optimal 3 km) sera respectée entre la limite de la série d'intérêt écologique et les pénétrantes forestières.

Lors de la construction de pistes forestières principales, celles-ci pourront faire l'objet d'actions d'accompagnement particulières. Notamment, les lignes de crête (qui constituent des zones de passage privilégiées pour les pistes) sont souvent des zones de refuge pour des espèces particulières. Dans ces conditions, et après analyse, lorsque la route sera à flanc de colline, on jugera de l'intérêt de mettre en protection, selon des mesures appropriées, la partie haute surplombant la route. Ces parties de forêts ainsi protégées permettront de servir de réservoir pour les zones plus basses.

De même, lors de la création des pistes forestières, des ouvertures seront réalisées en vis à vis (tous les 200 m environ), dans les andins, de manière à laisser le passage aux animaux.

### 3.4.3 – A l'échelle de la parcelle d'exploitation

A l'échelle de la parcelle d'exploitation, l'aménagement forestier prévoit un ensemble de mesures permettant la prise en compte de sites d'intérêt écologique. Il s'agit d'habitats de surface réduite (de l'ordre de la dizaine d'hectares) ayant une valeur patrimoniale élevée de par leur rareté à l'échelle de la région et du massif forestier ou en raison de la présence d'une ou plusieurs espèces patrimoniales, animales ou végétales particulièrement rares et menacées.

Certains habitats seront de par leurs caractéristiques, inaccessibles à l'exploitation forestière, il s'agit notamment des talwegs encaissés avec des chaos rocheux ; il en est de même pour d'autres habitats patrimoniaux plus fréquents, comme les forêts marécageuses ou les forêts inondables, ainsi que pour les habitats situés sur les îlots de sauts.

Dans les zones tampons des cours d'eau permanents (30 m de part et d'autre du lit majeur) les opérations d'exploitation (abattage et débardage) sont interdites ou limitées. La taille des zones non soumises à l'exploitation forestière peut varier de plusieurs dizaines de mètres à une centaine de mètres en fonction de la taille des cours d'eau. Aucun arbre situé dans ces zones ne peut être récolté sans autorisation.

Lorsqu'un site d'intérêt écologique ou paysager (définis selon une liste d'habitats forestiers patrimoniaux) est identifié au moment des DIAM ou des inventaires parcellaires, il est décrit en renseignant la fiche descriptive type d'un site d'intérêt écologique ou paysager. Suite à cette description, le site est qualifié en fonction de son intérêt écologique de la manière suivante :

- **mérite une reconnaissance scientifique** (d'après les éléments constituant le milieu, l'équipe pense être en présence d'un site, mais n'a pas tous les éléments pour en être totalement certain) => copie au pôle technique de la fiche descriptive qui jugera de la suite à donner (investigations complémentaires si nécessaire...)

- **mérite une prise en compte au niveau de l'exploitation** (les règles particulières à adopter concernant sa préservation au moment de l'exploitation seront proposées en renseignant les fiches descriptives d'inventaire et incluses dans les clauses particulières de la vente).
- **mérite d'être soustraite à l'exploitation.** Dans ce cas on appliquera les prescriptions suivantes :
  - . **Superficie inférieure à l'unité de prospection** : les limites du site sont repérées sur carte, l'exploitation est interdite à l'intérieur du site.
  - . **Superficie de l'ordre de l'unité de prospection** : l'exploitation est interdite dans l'ensemble de l'unité.
- si le ou les sites d'intérêt écologique **occupent l'ensemble de la parcelle**, la parcelle est soustraite à l'exploitation et devient incompatible avec les autres activités à l'exception de la recherche. Son reclassement dans la série d'intérêt écologique devra être envisagé lors de la révision de l'aménagement.

Dans tous les cas, le site d'intérêt écologique sera identifié, cartographié et localisé sur carte. Il ne sera pas inventorié et devra être exclu de la surface exploitable, des règles particulières à adopter concernant sa préservation au moment de l'exploitation seront proposées et incluses dans les clauses particulières de la vente.

Si les caractéristiques du terrain le nécessitent, les limites des sites d'intérêt écologique pourront être matérialisées par un layon et des marques de peinture bleue (couleur de la mise en réserve) afin d'éviter toute perturbation ou destruction au moment de l'exploitation.

Enfin, à l'échelle des espèces, les règles de mise en réserve définies au § 3.1.5 vont dans le sens d'une préservation de la diversité biologique forestière tant floristique que faunistique.

A l'échelle de la parcelle, cette conservation de la biodiversité se poursuit lors de l'exploitation forestière avec les pratiques de l'exploitation à faible impact développées dans le paragraphe 3.1.6.

## 4 - Lexique

D'après Duquet (1995), Empereire L. & J.P. Lescure (1996), Dubourdiou (1997), Paget (1999), SDAGE (2000), ONF (2003), le Nouveau Littré (2004) :

Abiotique	se dit de la composante non vivante d'un écosystème.
Accroissement courant annuel (en m <sup>3</sup> /ha/an) d'un peuplement	volume ligneux fabriqué, en moyenne annuelle, par un peuplement pendant une année donnée. Il est souvent estimé par l'accroissement moyen annuel du volume ligneux pendant une courte période.
Allotérite	Zone d'altération dans laquelle l'organisation originelle du matériau parental n'est plus reconnaissable.
Aménagement forestier	étude et document sur lesquels s'appuie la gestion durable d'une forêt. À partir d'une analyse approfondie du milieu naturel et du contexte économique et social, l'aménagement forestier fixe les objectifs à long terme et moyen terme et détermine l'ensemble des interventions souhaitables (coupes, travaux...) pendant une durée de 10 à 25 ans, à l'issue de laquelle il fera place à un nouvel aménagement forestier.
Arrêté de Protection de Biotope	créé par arrêté préfectoral après avis des communes concernées, de la commission départementale des sites, de la Chambre d'Agriculture et de l'ONF. La réglementation vise le milieu pour préserver les espèces protégées et caractéristiques du biotope concerné.
Assiette de coupes	une coupe, dont la localisation et les caractéristiques sylvicoles sont bien définies, est assise lorsque la décision est prise de désigner les bois à exploiter. Une coupe est assise par contenance si ses limites sur le terrain sont bien définies.
Autécologie	étude des relations entre une population ou une espèce et son environnement.
Bassin d'approvisionnement	ensemble des forêts aménagées desservies par un axe routier ou une piste principale donnée.
Bassin versant	surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte considérée à partir d'un exutoire, limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en souterrain vers cette sortie. Les limites sont la ligne de partage des eaux superficielles.
Biocénose	communauté d'espèces, association de micro-organismes, plantes ou animaux, liés à un biotope déterminé.
Biodiversité	à une échelle donnée, ensemble des éléments composant la vie sous toutes ses formes et tous les niveaux d'organisation. On distingue classiquement et fondamentalement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La diversité intraspécifique ou génétique ;</li> <li>• La diversité spécifique ;</li> <li>• La diversité des écosystèmes.</li> </ul>
Biotique	se dit de la composante vivante d'un écosystème.
Biotope	espace délimité, caractérisé par des conditions physiques et chimiques relativement homogènes, et qui sert de support aux organismes qui constituent une biocénose.
Canopée	dernier étage de la forêt tropicale.
Carbet	case de palmes et de bois, parfois maison de campagne traditionnellement sans porte ni serrure.
Certification forestière	La certification forestière est un système de labellisation visant à encourager une gestion forestière responsable en ajoutant plus de valeur aux produits forestiers issus de forêts bien gérées.
Chablis	arbre accidentellement renversé, déraciné ou cassé.
Chantier alluvionnaire	exploitation d'une ressource minière le dans le lit des cours d'eau et leurs dépôts sédimentaires.
Chantier éluvionnaire	exploitation d'une ressource minière à flanc de colline ou sur un versant.

Clauses techniques	le cahier des clauses techniques regroupe l'ensemble des obligations contractuelles d'exploitation, fixées lors de la vente d'une parcelle, que doit respecter l'exploitant forestier. On distingue les clauses techniques générales, appliquées à toutes les parcelles de production (par exemple : ne pas abattre, ni blesser, les arbres marqués en réserve), des clauses techniques particulières liées à la parcelle considérée (par exemple, les passages obligés pour les pistes de débardage).
Cuirasse	horizon induré épais du sol formé en milieu tropical accumulant le fer sous forme d'hématite (cuirasse ferrugineuse) ou l'aluminium sous forme de gibbsite (cuirasse bauxitique).
Cycle sylvigénétique	dynamique interne naturelle des peuplements forestiers parvenus au stade climacique (mort des vieux arbres, régénération, ...).
Débardage	acheminement des bois exploités depuis leur lieu d'abattage jusqu'à une place de dépôt, accessible aux camions qui effectueront le transport jusqu'au lieu de transformation.
Débusquage	quand le débardage nécessite une rupture de charge (deux moyens d'acheminement différents), la première phase constitue le débusquage (principalement utilisé pour dégager les arbres abattus sur une petite distance avant de faire la purge haute) ; il est généralement exécuté à l'aide d'un treuil.
Dendrométrie	relatif à la mesure de la hauteur et de la grosseur des arbres.
Desserte	synonyme de voie d'accès.
DIAM	diagnostic de terrain consistant à réaliser des relevés dendrologiques et écologiques le long d'un layon traversant les zones a priori exploitables d'une unité de desserte de la série de production de bois d'œuvre. Ce diagnostic doit permettre d'avoir un aperçu de la ressource potentielle en bois d'œuvre commercialisable, de la faisabilité technique du réseau routier, de la présence de sites d'intérêt écologique et d'habitats patrimoniaux dans les milieux traversés.
Diamètre Minimum d'Exploitation (DME)	diamètre, mesuré à 1,30 m du sol, au-dessous duquel un arbre ne peut pas être exploité.
DIPA	opération mixte de reconnaissance et d'inventaire, dont les objectifs sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• inventorer le nombre d'arbres potentiellement exploitables par classe de diamètre ;</li> <li>• marquer et inventorer les tiges réservées qui devront être préservées lors de l'exploitation (semenciers, arbres de remplacement, arbres ressources-clés, arbres remarquables) ;</li> <li>• évaluer le peuplement de remplacement</li> <li>• recueillir les données nécessaires pour évaluer la pertinence de la mise en exploitation de la parcelle, définir les conditions d'exploitation, définir les clauses techniques de la vente et notamment les clauses de préservation de la biodiversité.</li> </ul>
Dissémination (mode de)	il existe plusieurs modes de dissémination des graines en fonction de l'agent de dissémination (vent, animaux...), du type de transport des graines (interne ou externe), ou encore du l'agent lui-même. On distingue ainsi : la barochorie : absence de dissémination ; la graine tombe directement sous le pied producteur, l'autochorie : absence d'agent disséminateur, mais la graine est projetée à une certaine distance (généralement moins d'une dizaine de mètres) par une action mécanique qui se produit lors de l'ouverture du fruit, l'anémochorie : dissémination par le vent, la zoochorie : dissémination par les animaux frugivores. On distingue l'endozoochorie qui comprend une ingestion de la graine qui est ensuite éliminée dans les défécations ou régurgitée, de la synzoochorie pour laquelle la graine est transportée par l'animal sans être ingérée (par exemple, la chauve-souris qui cueille un fruit en vol, le transporte jusqu'à un site donné où elle consomme la pulpe avant de jeter la graine). Il existe également des termes liés à un groupe systématique de disséminateurs du fait d'un comportement particulier mais commun à l'ensemble du groupe, comme la rodontochorie

	(dissémination par les rongeurs qui transportent les graines afin de les placer dans des caches où elles sont parfois oubliées).
Diversité spécifique	Ce paramètre rend compte du nombre d' <b>espèces</b> différentes rencontrés dans un écosystème donné.
Domaine Forestier Permanent (DFP)	Zone forestière définitivement affectée (par arrêté ministériel) à la forêt.
Domaine vital	zone de forêt qu'un groupe d'animaux utilise tout au long de l'année pour rechercher sa nourriture. La taille du domaine vital varie selon l'espèce, la taille du groupement et l'abondance de la nourriture.
Ecosystème	système biologique, constitué par des organismes divers (la biocénose) vivant dans un espace soumis à des conditions physiques et chimiques relativement homogènes (le biotope). L'écosystème est un concept sans échelle spatiale prédéfinie.
Ecotourisme	L'écotourisme ou le tourisme vert est une des formes du <b>tourisme durable</b> , plus centrée sur la découverte de la nature
Edaphique	relatif au sol.
Égobelage	suppression des contreforts des arbres avant l'abattage si les contreforts ne sont pas trop hauts, ou après sur l'arbre abattu avant le débardage (ou le débusquage). Cette technique permet d'une part de limiter la purge basse (l'égobelage permet d'ajouter près de 5 % au volume total de la grume) et d'autre part de limiter les dégâts dus au débardage.
Endémique	une espèce est endémique si elle n'est présente que dans une région ou un lieu donné.
Engorgement des sols	Saturation en eau d'un sol due à une élévation du niveau de la nappe phréatique.
Epiphyte	plante vivant fixée sur les troncs ou les branches des autres végétaux.
Espèce patrimoniale	espèce dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, son niveau d'endémisme... On maintient, d'espèce déterminante.
Essence forestière	désigne toute espèce végétale arborescente susceptible de prendre place dans un peuplement forestier.
Ethologie	étude du comportement des espèces animales dans leur milieu naturel.
Exploitation à Faible Impact	L'exploitation à faible impact peut se définir comme représentant 'les opérations de récolte de bois qui ont fait l'objet d'une planification intensive et sont attentivement contrôlées afin de réduire au minimum leurs impacts sur les peuplements et les sols forestiers'.
Extractivisme	l'extractivisme recouvre l'ensemble des systèmes d'exploitation des produits de la forêt, à condition que ceux-ci soient intégrés dans une économie de marché à l'échelle régionale, le terme cueillette étant réservé aux activités dont les produits sont limités à la consommation familiale, ou à un échange local
Faciès	Terme très général désignant la catégorie dans laquelle on peut ranger un type forestier, un <b>minéral</b> ou une roche en fonction de ses caractéristiques.
Forêt de flat	Forêt qui couvre les sols hydromorphes des fonds et des terrasses alluviales et occupe les vallées alluviales où existe une nappe à faible profondeur.
Forêt primaire	forêt issue d'une dynamique de végétation primaire et qui n'a pas fait l'objet d'une destruction d'origine humaine.
Forêt ripicole	forêt de bord de cours d'eau.
Forêt secondaire	forêt qui s'est développée naturellement après une destruction d'origine humaine de la forêt primaire.
Frugivore	qui ne se nourrit que de fruits et de graines.
Géomorphologie	discipline qui étudie les formes de relief et leur mobilité, leur dynamique.
Gestion	conduite d'un patrimoine par celui qui le détient (propriétaire) ou par son mandataire (gestionnaire) ; la gestion ne s'accompagne pas nécessairement d'interventions. L'ONF est gestionnaire de par la loi du patrimoine de l'État (forêts domaniales).
Gisement d'or primaire	gisement lié à la mise en place de formations rocheuses anciennes issues de la tectonique et du volcanisme. Ces phénomènes ont remaniés les roches en

	place et, dans certains cas, ont entraîné des métaux tels que l'or vers la surface en créant des concentrations plus ou moins importantes et homogènes.
Gisement secondaire	gisement issu de la destruction progressive des gisements primaires par l'érosion. Les débris des roches altérées sont entraînés par gravité et transportés jusqu'au point le plus bas du relief. Il arrive que ces débris soient stoppés par des obstacles lors de leur descente : sur les versants ou à flanc de colline, ils constituent les gisements « éluvionnaires » ; dans le lit des cours d'eau et leurs dépôts sédimentaires, ils constituent alors les gisements « alluvionnaires ».
Grume	tronc d'un arbre abattu et ébranché.
Grumnette	outil mobile permettant la réalisation de planches de bois en forêt à partir d'une grume.
Habitat	synonyme de milieu naturel.
Habitat patrimonial	un habitat patrimonial peut être : <ul style="list-style-type: none"> <li>• un habitat fragile, menacé par les activités humaines ;</li> <li>• un habitat caractéristique de Guyane ;</li> <li>• une localité type d'une espèce (site où l'espèce a été décrite pour la première fois) ;</li> <li>• un habitat naturel d'intérêt historique, culturel, scientifique ou pédagogique ;</li> <li>• un habitat naturel d'intérêt paysager, site pittoresque ou singulier justifiant une réglementation ;</li> <li>• un habitat naturel ayant de fortes probabilités d'être un refuge humide ou xérique.</li> </ul>
Houppier	ensemble des branches d'un arbre et partie du tronc non comprise dans le fût.
Hydromorphe	Soumis à un excès d'eau.
Inselberg	Un inselberg (de l'allemand signifiant « montagne-île ») est une colline ou une petite montagne isolée qui s'élève abruptement depuis une légère déclivité ou une plaine virtuellement plate.
Interfluve	espace délimité par deux cours d'eau.
Lithostratigraphie	approche <a href="#">stratigraphique</a> consistant en l'étude des empilements sédimentaires, d'un point de vue géométrique et <a href="#">pétrographique</a> .
Litière	ensemble des feuilles mortes et débris végétaux en décomposition qui recouvrent le sol des forêts.
Mangrove	forêt tropicale du bord de mer surtout constituée de palétuviers poussant dans la vase.
Niche écologique	1- Place occupée par une espèce dans un écosystème. Le terme concerne aussi bien l'habitat de cette espèce que le rôle qu'elle joue sur le plan trophique (régime alimentaire).  2- Ensemble des facteurs constituant le milieu qui permettent à une espèce de vivre dans un biotope, s'y nourrir, survivre, se reproduire et ainsi assurer le maintien de l'espèce dans le biotope (et non pas de chaque individu de l'espèce en particulier).
Nivrée	Technique de pêche traditionnelle qui consiste à empoissonner toute l'eau d'une section de rivière, à courant lent, en y battant une liane ("hali hali") pour en libérer de la <a href="#">roténone</a> qui est toxique pour les poissons.
Parcelle forestière	division de la forêt, toujours utilisée comme cadre de référence géographique. La parcelle constitue souvent une unité de gestion.
Peuplement forestier	ensemble des végétaux ligneux (arbustes et arbrisseaux exclus) croissant sur une surface déterminée.
Pinotière	Formation forestière ou domine presque exclusivement le palmier « pinot » ou « Wassai ».
Place de dépôt	emplacement déforesté en bord de piste forestière où sont stockées les grumes avant d'être transportées à la scierie.
Placer minier	synonyme de gisement aurifère.

Première transformation	maillons de la filière forêt-bois allant de l'exploitation forestière à la production de sciages.
Pripri	synonyme de marécage, marais.
Purge	partie inexploitable de l'arbre coupée directement sur place après l'abattage. La purge basse correspond généralement à la hauteur de souche, sauf quand un défaut particulier apparaît après abattage (arbre creux à la base...). La purge haute s'effectue en-dessous du premier défaut (coude, trou...) ou de la première branche.
Régénération	opération par laquelle un arbre ou un peuplement forestier, parvenu au stade de la récolte est renouvelé. La régénération naturelle est réalisée à partir de la germination des graines produites par l'arbre ou le peuplement adulte.
Régime forestier	ensemble des lois et règlements appliqués à la gestion des forêts « publiques » (forêts de l'Etat et des collectivités) pour assurer leur conservation dans l'intérêt général.
Règles de culture	ensemble des interventions appliquées aux peuplements en vue de leur mise en valeur ou de leur conservation.
Réserve Naturelle	mise en place par décret ministériel après enquête publique et avis des communes, des services de l'Etat, de la commission départementale des sites et du Conseil national de protection de la nature. Il s'agit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• De préserver les milieux naturels de haute valeur écologique et des espèces animales ou végétales remarquables ou menacées ;</li> <li>• De concevoir et de mettre en œuvre une gestion du site (suivi scientifique et connaissance du milieu, surveillance et contrôle, accueil du public, éducation à l'environnement, aide à la gestion raisonnée des ressources, ...).</li> </ul>
Ripisylve	formation végétale comportant des arbres le long des cours d'eau.
Rotation	délai séparant deux passages successifs d'une coupe de même nature sur la même unité de gestion (parcelle).
Saprolite	littéralement « roche pourrie ».
Seconde transformation	maillons de la filière forêt-bois transformant les sciages issus de la première transformation.
Série	ensemble d'unités de gestion (parcelles) regroupées pour former une unité d'objectifs déterminants les principaux actes de la gestion.
Site d'accueil	site permettant la restauration et/ou l'hébergement de visiteurs
Site touristique	site équipé ou identifié permettant l'utilisation d'un équipement touristique (sentiers notamment) ou l'accès à un élément marquant du paysage
Sol ferrallitique	se dit d'un sol contenant du fer et de l'aluminium libre.
Sommier de la forêt	document, tenu à jour pour chaque forêt, relatant toutes les interventions réalisées et toutes les évolutions du patrimoine (« mémoire écrite de la forêt » : permis d'exploitation, aménagement...).
Station forestière	étendue de terrain homogène dans ses conditions physiques (climat, topographie, roche mère, sol) et biologiques (dynamique de la végétation).
Structure diamétrique	organisation dans l'espace des éléments d'un peuplement forestier considérés du point de vue de leurs diamètres.
Surface terrière d'un arbre (ou d'un peuplement)	superficie de la section orthogonale de la tige (ou des tiges du peuplement à 1,30 m du sol (la section étant supposée circulaire). La surface terrière d'un peuplement s'exprime généralement en m <sup>2</sup> /ha.
Thalweg	ligne plus ou moins sinueuse au fond d'une vallée suivant laquelle se dirigent les eaux courantes.
Tige	synonyme d'arbre dans un peuplement forestier.
Toposéquence	tracé perpendiculaire aux courbes de niveau permettant d'étudier une succession de sols le long d'une pente.
Traitement sylvicole	le traitement sylvicole caractérise la nature et l'organisation des opérations sylvicoles dans une unité de gestion. Il conduit l'évolution de la structure du peuplement forestier.
Unité biogéographique	une unité biogéographique, ou sous-région naturelle, correspond à une entité caractérisée par un ensemble d'invariants géologiques, géomorphologiques,

	climatiques et biogéographiques.
Unité de desserte	territoire autonome quant à sa desserte.
Unité de modelé	Forme élémentaire du relief.
Unité géomorphologique	zone homogène 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.
Xylophage	qui se nourrit de bois vivant ou mort.
ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique)	il existe deux types de ZNIEFF : <ul style="list-style-type: none"> <li>• une ZNIEFF de type II réunit des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible. Chaque ensemble constitutif de la zone est un assemblage d'unités écologiques, homogènes dans leur structure ou leur fonctionnement.</li> <li>• une ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins, une espèce ou un habitat caractéristique remarquables ou rares, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant. Par unité écologique homogène, on entend un espace possédant une combinaison constante de caractères physiques et une structure cohérente, abritant des groupes d'espèces végétales et animales caractéristiques.</li> </ul>
Zone de Droits d'Usage Collectifs (ZDUC)	zone de forêt dévolue par arrêté préfectoral à une communauté tirant traditionnellement ses moyens de subsistance de la forêt, en vertu du décret n° 87-267 du 14 avril 1987.
Zone Intertropicale de Convergence (ZIC)	Zone au niveau de l'équateur de convergence de l'anticyclone des Açores (vents du nord) et de l'anticyclone de St Hélène (vents du Sud).
Zoochore	se dit d'une plante dont les fruits ou les graines sont disséminés par les animaux.

## **5 - Principales références bibliographiques**

- ALEXANDRE D.Y., 1989. Pluies et alimentation en eau des plantes dans la région de Sinnamary (Guyane française). *Nature Guyanaise*, 3: 28-36.
- ASHTON, P.S. 1984. Biosystematics of tropical forest plants: a problem of rare species. *In*: Plant Biosystematics (Ed. W.F. Grant). Academic Press, Toronto (Canada).
- BALLAND P., 2005. Pêche et gestion piscicole en Guyane, Rapport de l'Inspection Générale de l'Environnement, 55p.
- BARBAULT R., 1997. Biodiversité. Les fondamentaux, Hachette ed., Paris.
- BARRUOL J., 1959. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Kourou – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 17 p.
- BARRUOL J., LEENHARDT R., 1960. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Haut Kourou – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 19 p.
- BARRUOL J., 1964. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Arouany – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 29 p.
- BARRUOL J., 1966. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Haut Sinnamary – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 17 p.
- BARRUOL J., 1966. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Haute Mana – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 17 p.
- BARRUOL J., BROSSE J.M., LANGEVIN C., 1977. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Saül – Notice explicative. BRGM, 30 p.
- BARTHES B., 1990. Etude des relations sol-plante : le cas de la forêt primaire sur socle en Guyane. Atelier MAB/France IUFRO, Cayenne, mars 1990.
- BARTHES B., 1991. Influence des caractères pédologiques sur la répartition spatiale de deux espèces du genre *Eperua* (*Caesalpinaceae*) en forêt guyanaise. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 46 : 303-320.
- BENA P., 1960. Essences forestières de Guyane. *Imprimerie nationale*. 488 p.
- BERTRAND R., 1998. Du Sahel à la forêt tropicale. Clé de lecture des sols dans les paysages ouest-africains. Montpellier (France) : CIRAD, Collection Repères, 272 p.
- BLANCANEAUX. Ph., 1973. Notes de pédologie guyanaise. Les djougoung-pété du bassin versant expérimental de la crique Grégoire (Sinnamary, Guyane française). *Cahier de l'ORSTOM, série Pédologie XI (1)* : 29-42.
- BLANCANEAUX. Ph., 1981. Essai sur le milieu naturel de la Guyane française. *Travaux et documents de l'ORSTOM*. 137 : 123 p.
- BLANCANEAUX. Ph., 2001. *In* Atlas illustré de la Guyane, sous la direction de BARRET J.
- BONGERS F. et al. 2001. Nouragues : dynamics and plants animal interactions in a neotropical rainforest, M.J.A. Ed., 421 p.
- BOULET R., BRUGIERE J.M., HUMBEL F.X., 1979. Relations entre organisations des sols et dynamique de l'eau en Guyane française septentrionale ; conséquences agronomiques d'une évolution déterminée par un déséquilibre d'origine principalement tectonique. *Science du sol (1)* : 3-18.
- BOYE M., CABAUSSEL G., PERROT.Y., 1979. Climatologie *in* Atlas des Départements Français d'Outre Mer, IV - la Guyane. CNRS, ORSTOM, Paris.
- BROUWER G.C., 1961. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Saint Jean – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 25 p.

- BROUWER G.C., 1961. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Régina – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 28 p.
- BROUWER G.C., 1962. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Basse Mana – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 27 p.
- BROUWER G.C., 1964. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Paul Isnard – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 41 p.
- Cellule Conseil pour l'Aménagement forestier et l'Utilisation des Bois (CCAUB), 1998. Bilan et perspectives – Rapport final, Silvolab, 7 p + annexes.
- CHARLES-DOMINIQUE P., 2001, Dissémination des graines et frugivorie, Guyane ou le voyage écologique, Ed. R. Le Guen, pp. 64-73.
- CHOUBERT B., 1961. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Mana – Saint Laurent du Maroni – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 15 p.
- CHOUBERT B., 1962. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Baie de l'Oyapock et pointe Béhague – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 16 p.
- CHOUBERT B., 1974. Le Précambrien des Guyanes. Mémoire BRGM (81) : 213 p.
- CORNETTE A., 1986. Aspects de l'archéologie à travers l'exemple guyanais (archéologie amérindienne). A.G.A.E.. Multigr., non publié.
- CSRPN de Guyane, 1997. Typologie des habitats – Compte-rendu de réunion du 22 au 24 octobre 1997. DIREN, 44p.
- DEPAGNE J., LELONG F., 1965. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Haute Comté – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 16 p.
- DEMENOIS J., GOURLET-FLEURY S., FUHR M., JOURGET J.G., 2003. Sylviculture en forêt tropicale humide guyanaise, Revue Forestière Française. Numéro spécial 2003 «Connaissance et gestion de la forêt guyanaise», 55 : 273-289.
- DIREN (Direction Régional de l'Environnement de Guyane), 2008. Atlas des paysages. Consultation sur site internet.
- DUBOURDIEU J., 1997. Manuel d'aménagement forestier. Lavoisier Tec et Doc/ONF, 244 p.
- DUTREVE B., JULLIOT C., BRUNAU O., 2001. Biodiversité et aménagement forestier en Guyane : approche méthodologique. Bois et Forêts des Tropiques, 269 : 65-75.
- EGAL E., MILESI J.P., LEDRU P., CAUTRU J.P., FREYSSINEY P., THIEBLEMONT D., VERNHET Y., 1994. Carte thématique minière à 1/100 000 - Feuille de Cayenne – Notice explicative. BRGM, 59 p.
- FERRY B., FREYCON V., PAGET D., 2003. Genèse et fonctionnement hydrique des sols sur socle cristallin en Guyane. Revue Forestière Française. Numéro spécial 2003 « Connaissance et gestion de la forêt guyanaise », 55 : 37-59.
- FLEURY M., MORETTI C., BERAU D., 2003. Usages des ressources forestières en Guyane : de la tradition à la valorisation. Revue Forestière Française spécial 2003 « Connaissance et gestion de la forêt guyanaise », 55 : 291-305.
- FREYCON V., SABATIER D., PAGET D., FERRY B., 2003. Influence du sol sur la végétation arborescente en forêt guyanaise : état des connaissances. Revue Forestière Française. Numéro spécial 2003 « Connaissance et gestion de la forêt guyanaise », 55 : 60-73.
- GARGOMINY O., 2002. Biodiversité et conservation dans les collectivités françaises d'outre-mer. Collection Planète Nature. Comité français pour l'UICN, Paris, France, 246 p.
- GASC J.P., SARTHOU C., GARROUSTE R., VILLIERS J.F., CREMERS G., THIOLLAY J.M., 1998. Inselbergs et savanes-roches en Guyane : biodiversité et conservation des milieux associés aux affleurements granitiques. JATBA, Revue d'Ethnobiologie, vol 40 (1-2) : 311-327.
- GAZEL M., 1983 Croissance des arbres et productivité des peuplements en forêt dense équatoriale de Guyane. ONF, Direction Régionale de Guyane: 302 p.

- GAZEL M., 1990/1995. Flore forestière de Guyane. Silvolab Guyane.
- GOMBAULD P., 1994. Impact des attaques d'insectes phyllophages sur la régénération d'essences forestières en Guyane: premiers résultats. *Thèse de 3ème cycle, IJIRA : P 70-82.*
- GRANVILLE (de) J.J., 1978. Recherche sur la flore et la végétation guyanaises. Thèse doc. d'Etat Université Montpellier, 272 p.
- GRANVILLE (de) J.J., 1979. Végétation *In Atlas des Départements Français d'Outre-Mer, IV – la Guyane*, CNRS, ORSTOM, Paris.
- GRANVILLE (de) J.J., 1982. Rain forest and xeric forest refuges in French Guiana. In: Prance (Ed). *Biological diversification in the tropics*. Colombia University Press, New York: 159-161.
- GRANVILLE (de) J.J., 1988. Phytogeographical characteristics of the Guianan forests. *Taxon*, 37(3): 578-594.
- GRANVILLE (de) J.J., 1993. Les formations végétales primaires de la zone intérieure de Guyane ORSTOM Cayenne: 40p.
- GRANVILLE (de) J.J., CREMERS G., HOFF M. 1996. L'endémisme en Guyane française. Actes coll. *Phytogéographie tropicale*, Paris, 1993. Colloque et séminaire, ORSTOM : 101-113.
- GRANVILLE (de) J.J., 2001, Différents types de forêts, Guyane ou le voyage écologique, Ed. R. Le Guen, Garbies, pp. 38-45.
- GRIME P., 1997. La biodiversité est-elle une fin en soi ? *La Recherche*, décembre 1997.
- HEYWOOD V.H., WATSON R.T., 1995. Global biodiversity assessment, 1 140 p.
- HUMBEL F. X., 1978. Caractérisation, par des mesures physiques, hydriques et d'enracinement, de sols de Guyane française à dynamique de l'eau superficielle. *Science du sol* (2) : 83-92.
- JESEL S., 2005. Ecologie et dynamique de la régénération de l'Angélique (*Dicorynia guianensis* Amshoff, Caesalpiniaceae) dans une forêt guyanaise. Thèse de doctorat. INA P-G, Paris, France, 250 p.
- JULLIOT C., 1998. Étude de l'état initial de l'environnement écologique du site ASARCO, Guyane française, projet « Camp Caïman ». Document non publié.
- LESCURE J.P., BOULET R., 1985. Relationship between soil and vegetation in a tropical rain forest in French Guiana. *Biotropica*, vol. 17, 2 : 155-164.
- LESCURE J.P., PUIG H., RIERA B., SABATIER D., 1990. Une forêt primaire de Guyane française : données botaniques in *Mise en valeur de l'écosystème forestier guyanais*. Opération ECEREX / J.M. Sarrailh (coord.). INRA – CTFT, pp 137-168.
- LEWIS S.L., TANNER E.V.J., 2000. Effects of above and belowground competition on growth and survival of rain forest tree seedlings. *Ecology*, vol. 81, 9 : 2525-2538.
- LOCHON S., 2001, Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique, Guyane ou le voyage écologique, Ed. R. Le Guen, Garbies, pp. 358-367.
- LOINTIER, GAUCHEREL, 2001. Hydrographie *In Atlas illustré de la Guyane*, sous la direction de BARRET J., pp 37-39.
- MAZEAS J.P., 1961. Carte géologique au 1/100 000ème – Feuille Iracoubo – Notice explicative. Ministère de l'Industrie, 21 p.
- MAZIERE G., 1994. L'archéologie amérindienne en Guyane, Etat actuel de la recherche. *Bulletin de la société préhistorique française*, Tome 91 n°4/5 p 333-341.
- MILESI J.P., EGAL E., LEDRU P., VERNHET Y., THIEBLEMONT D., COCHERIE A., TEGYET M., MARTEL-JANTIN B., LAGNY P., 1995. Les minéralisations du nord de la Guyane française dans leur cadre géologique. *Chronique de la Recherche Minière* 518 : 5-58 (+carte).

- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE, 2005. Orientations Régionales Forestières de Guyane, 64p.
- MOLINO J.F., SABATIER D., 2001. Tree diversity in tropical rain forest : a validation of the intermediate disturbance hypothesis. *Science*, vol. 294, 5547 : 1702-1704.
- MORNEAU F., mars 2007. Thèse – Effets d'un gradient d'engorgement sur la structure et la dynamique d'une forêt tropicale humide (Paracou, Guyane française).
- NICHOLS W. F., KILLINGBECK K.T. et AUGUST P.V., 1998. The influence of geomorphological heterogeneity on biodiversity. A landscape perspective. *Cons. Biol.* **12**(2): 371-379.
- Oldeman. R.A.A., 1974 – L'architecture de la forêt guyanaise.
- ONF, 2002. Réflexions pour une meilleure prise en compte des impacts potentiels de la chasse dans le cadre de la rédaction des aménagements forestiers le cas de Régina - Saint Georges – ONF Guyane, 16p.
- ONF, 2007. Guide d'exploitation à faible impact (EFI) en forêts aménagées guyanaises – ONF Guyane, 26p.
- PAGET D., 1999. Etude de la diversité spatiale des écosystèmes forestiers guyanais. Réflexion méthodologique et application. Nancy: ENGREF, 154 p.
- RICHARD-HANSEN C., GERAUX H., GAUCHER Ph., KEITH Ph., 2001a, Faune de la forêt, Guyane ou le voyage écologique, Ed. R. Le Guen, Garbies, pp. 106-113.
- RICHARD-HANSEN C., MAUFFREY J.F., PONS J.M., COSSON J.F., GERAUX H., GAUCHER Ph., 2001b, La vie dans les arbres, Guyane ou le voyage écologique, Ed. R. Le Guen, Garbies, pp. 114-131.
- RICHARD-HANSEN C., GERAUX H., GAUCHER Ph., 2001c, La vie en sous-bois, Guyane ou le voyage écologique, Ed. R. Le Guen, Garbies, pp. 132-139.
- RIERA B., 1995. Rôle des perturbations actuelles et passées dans la dynamique et la mosaïque forestière. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, vol. 50: p 209-222.
- ROSTAIN S., LE ROUX Y., 1990. Archéologie. La documentation guyanaise SAGA 31 p.
- ROULLIER C., 1998. Segmentation de l'espace forestier : description géomorphologique d'une région naturelle de Guyane. Rapport de stage, DESS Université de Bourgogne/Silvolab.
- SABATIER D., PREVOST M.F., 1989. Quelques données sur la composition floristique et la diversité des peuplements forestiers de la Guyane française. *Bois et Forêts des Tropiques*, 219 : 31-55.
- SABATIER D., PREVOST M.F., 1990. Quelques données sur la composition floristique et la diversité des peuplements forestiers de Guyane française *Bois et Forêts des Tropiques*. N°219 Spécial Guyane : p 31-55.
- SABATIER D., GRIMALDI M., PREVOST M.F., GUILLAUME J., GODRON M., DOSSO M., CURMI P., 1997. The influence of soil cover organization on the floristic and structural heterogeneity of a Guianan rain forest. *Plant Ecology*, 131 : 81-108.
- SABATIER D., PUIG H., 1983. Phénologie et saisonnalité de floraison et fructification ? ? ?
- SANITE L., 1994. Conservation et gestion du patrimoine naturel guyanais. CCEE - SEPANGUY - DIREN 34 p.
- SCHNELL R., 1987. La flore et la végétation de l'Amérique tropicale. Masson, Paris: 480 p.
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Guyane (SDAGE), 2000. 247 p.
- SOUCEMARIANADIN L., 2004. Recherche de critères du sol influençant la structure et la composition floristique d'une forêt tropicale humide (Paracou, Guyane française). Mémoire de fin d'étude, ENSA Rennes. 51 pages + annexe
- THOISY (de) B., DEWYNTER M., 2005. Les primates de Guyane. Collection Nature Guyanaise, Sepanguy, 68 p.
- TRICART J., 1965. Le modelé des régions chaudes : forêts et savanes *In* TRICART J. et CAILLEUX A. (eds). *Traité de géomorphologie (V)*. Société d'édition d'enseignement supérieur, Paris : 323 p.

VALLET A., 2001. La filière bois de Guyane – Plan de Développement Concerté. Cabinet Sagittal, 51 p.

VALLET A., 2004. Les marchés construction de la filière bois. Cabinet Sagittal, 81 p.

XAVIER L., 1987. Utilisation de l'eucalyptus à des fins papetières et énergétiques en Guyane française. Rapport de stage au CTFT. 46 p.



**Directive Régionale d'Aménagement**  
— *Région Nord Guyane* —

**6- ANNEXES**

**Voir document particulier**

- Annexe 1 : Guide pratique des aménagements forestiers pour la Région Nord Guyane
- Annexe 2 : Carte du périmètre des Directives Régionales d'Aménagement « Région Nord Guyane ».
- Annexe 3 : Répartition par commune des forêts domaniales de la « Région Nord Guyane ».
- Annexe 4 : Forêts domaniales et autres forêts relevant du régime forestier.
- Annexe 5 : Forêts et secteurs forestiers de la « Région Nord Guyane » au 01/01/09.
- Annexe 5bis : Carte de forêts et des secteurs forestiers de la « Région Nord Guyane » au 01/01/09.
- Annexe 6 : Carte des grandes zones pluviométriques de la « Région Nord Guyane ».
- Annexe 7 : Localisation des stations météorologiques de la « Région Nord Guyane ».
- Annexe 8 : Localisation des formations géologiques de la « Région Nord Guyane ».
- Annexe 8bis : Brève histoire géologique de la Guyane.
- Annexe 9 : Correspondance entre les classifications des formations géologiques basées sur les données lithostratigraphiques actuelles et de 1974 d'après Milési et al. 1995.
- Annexe 10 : Influence de la géologie sur la richesse forestière des peuplements.
- Annexe 11 : Topographie et réseau hydrographique de la « Région Nord Guyane ».
- Annexe 12 : Les principaux bassins versants la « Région Nord Guyane ».
- Annexe 13 : Localisation et répartition des unités biogéographiques de la « Région Nord Guyane » d'après JJ. de Granville 1979 et D. Paget 1999.
- Annexe 14 : Description des unités biogéographique de la « Région Nord Guyane » d'après JJ. de Granville 1979 et D. Paget 1999.
- Annexe 15 : Répartition en pourcentage des régions et sous région biogéographiques au sein du réseau de forêts aménagées de la « Région Nord Guyane ».
- Annexe 16 : Formations géologiques et éléments de géomorphologie d'après D. Paget, 1999.
- Annexe 17 : Typologie des unités géomorphologiques de la « Région Nord Guyane ».
- Annexe 18 : Carte géomorphologique de la « Région Nord Guyane ».
- Annexe 19 : Description des formations forestières de la « Région Nord Guyane » d'après de Granville, 2001 et Sanite, 1994.
- Annexe 20 : Liste des inventaires forestiers réalisés dans la « Région Nord Guyane ».
- Annexe 21 : Carte de situation des inventaires forestiers des années 60 et 70 réalisés dans la « Région Nord Guyane ».
- Annexe 22 : Cartes de localisation des captages d'eau de la « Région Nord Guyane » .

- Annexe 23 : Carte de la répartition géographique des perturbations dues à l'activité minière.
- Annexe 24 : Principales caractéristiques environnementales de l'arrêté de biotope des sables blancs.
- Annexe 25 : Carte de la superposition des ZNIEFF avec les réserves naturelles, RBD et arrêté de biotope.
- Annexe 26 : Liste des espèces végétales protégées et remarquables de Guyane.
- Annexe 27 : Liste rouge UICN des espèces végétales de Guyane.
- Annexe 28 : Réglementations sur la faune, applicables en Guyane.
- Annexe 29 : Liste rouge UICN de la faune de Guyane.
- Annexe 30 : Carte des sites et équipements touristiques.
- Annexe 31 : Attentes du gestionnaire vis-à-vis de la recherche et du développement.
- Annexe 32 : Dispositif de recherche au sein de la « Région Nord Guyane ».
- Annexe 33 : Localisation des sites archéologiques recensés de Guyane.
- Annexe 34 : Quelques exemples de patrimoines culturels forestiers de Guyane.
- Annexe 35 : Carte du réseau de desserte forestière.
- Annexe 36 : La carte des zones parcourues par l'exploitation dans le périmètre du domaine forestier permanent
- Annexe 37 : Carte de répartition des séries au 01/01/09 au sein du Domaine Forestier Permanent.
- Annexe 38 : Liste des essences forestières commerciales.
- Annexe 39 : Présentation du dispositif de Paracou.
- Annexe 40 : Dossier de déclaration de découverte archéologique.