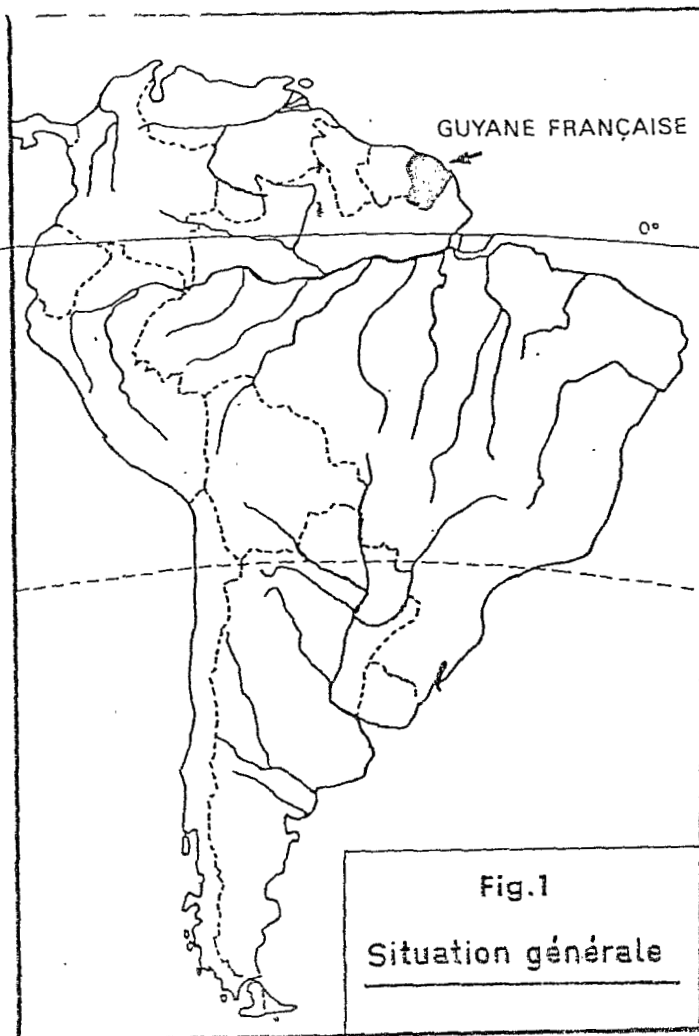




LES DIVERS TYPES DE COUVERTURE VEGETALE EN GUYANE
QUELQUES ASPECTS DE LEUR EXPLOITATION

par JJ. de GRANVILLE
Centre ORSTOM
CAYENNE



20 OCT. 1983

O. R. S. T. O. M. Fonds Documentaire

N° : 3488ex1

Cote : B

B 3488 ex 1

INTRODUCTION

La Guyane française est située entre 2° et 6° de latitude nord sur le "bouclier guyanais" qui est un socle de roches cristallines et métamorphiques d'âge précambrien très érodé (fig. 1).

La Guyane est soumise à un climat équatorial, avec une saison sèche en septembre-octobre. La pluviosité moyenne annuelle varie, en général, de 2000 à 4000 mm, avec des extrêmes pouvant atteindre localement 1600 et 8000 mm (fig. 2).

Enfin, avec une population de 60.000 habitants dont les 9/10 sont regroupés le long d'une étroite bande côtière, une économie à peu près exclusivement tertiaire, l'impact humain sur le milieu guyanais reste encore actuellement très faible à l'échelle du département.

PREMIERE PARTIE :
LA VEGETATION NATURELLE

Les conditions que nous venons d'exposer très brièvement entraînent l'existence d'une végétation forestière sur environ 98% de la superficie de la Guyane (90% de forêt primaire, soient 8 millions d'hectares), tandis que 2% à peine sont occupés par des formations basses, ouvertes : savanes et marais vers le littoral, inselbergs ou "savanes-roches à l'intérieur (fig. 3).

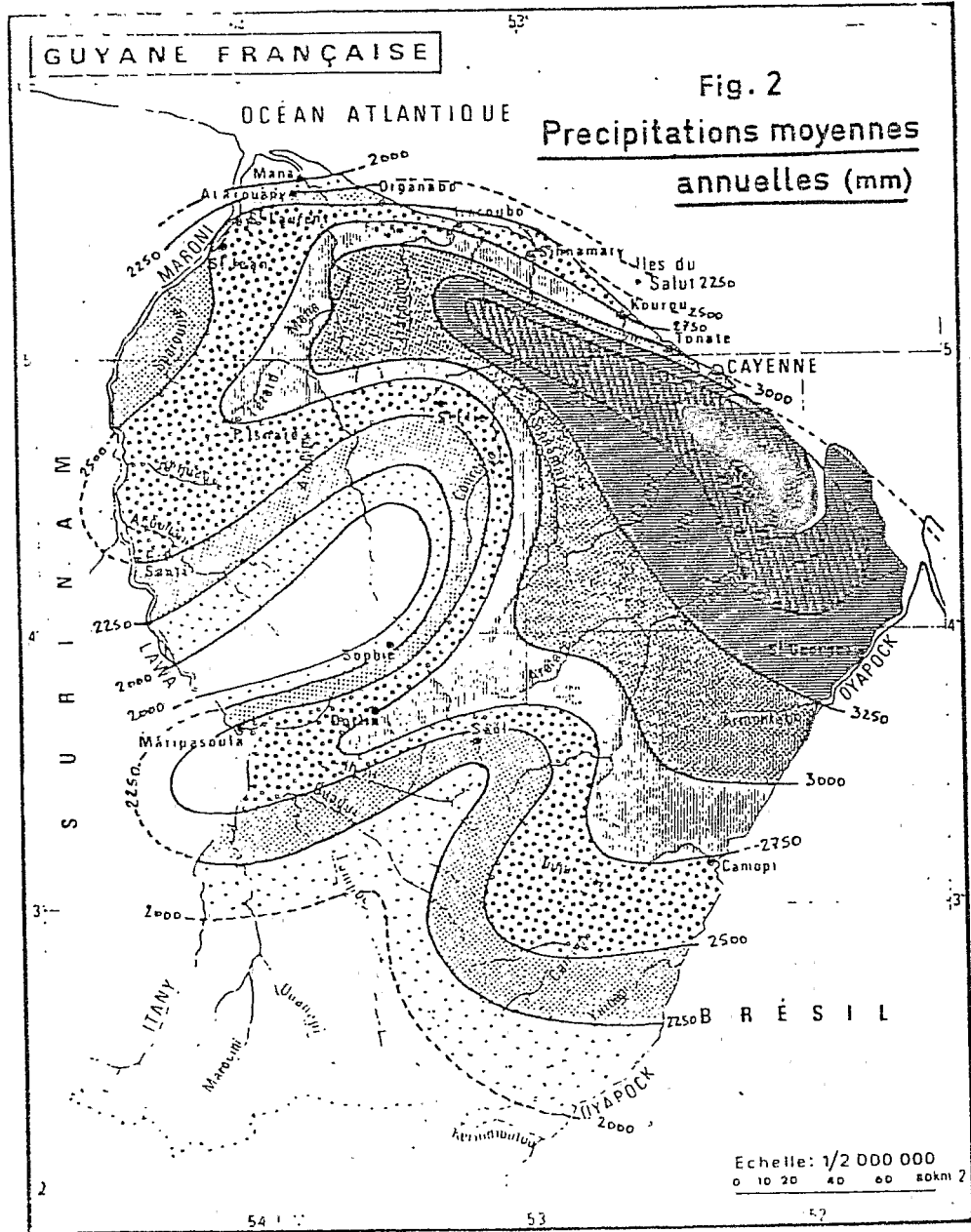
La description floristique détaillée de ces différentes formations sort du cadre de cet exposé et l'alourdirait de manière fastidieuse. Le lecteur trouvera dans l'Atlas de la Guyane (1979) la liste des principales espèces qui les constituent, ainsi, qu'une mise au point sur l'exploitation du tapis végétal.

La répartition des grandes formations végétales, récemment cartographiée (de GRANVILLE, 1979), est, bien entendu, étroitement liée à leur substrat.

On distingue d'une part la zone côtière, développée sur des sédiments marins quaternaires, d'autre part la zone intérieure dite "terres hautes", sur le socle antécambrien (fig. 4).

I - LA ZONE COTIERE










- 1°) Sur la plaine côtière récente ou "terres basses", formée d'argiles marines déposées au cours des 3 derniers millénaires et qui correspond à la zone de balancement des marées, se développent plusieurs formations végétales :



GUYANE FRANÇAISE

Fig. 3

Flore et Végétation

-  Mangrove
-  Marais subcôtiers à végétation herbacée
-  Savanes "sèches"
-  Forêts sur sables blancs
-  Pinotières et forêts marécageuses
-  Forêts sur cuirasses latéritiques
-  Forêt de terre ferme sur sols ferrallitiques (altitude < 500 m)
-  Forêt submontagnarde à nuages (altitude > 500 m)
-  Zone riche en affleurements rocheux et inselbergs

I. SECTEUR CÔTIER - TERRES BASSES ET PLATEAUX SEPTENTRIONAUX

(mangrove, marais, savanes, grandes pinotières, forêts littorales) :

I a . Zone à tendance "sèche" (pluviosité annuelle : 1 800 à 2 500 mm)

I b . Zone "humide" (pluviosité annuelle : 2 500 à 3 500 mm)

II. SECTEUR MEDIAN ET SUBCÔTIER - CHAÎNE SEPTENTRIONALE ET MASSIF CENTRAL

(forêt)

II a . Zone à pluviosité moyenne (2 000 à 3 500 mm / an)

II b . Zone des très fortes pluviosités (3 500 à 8 000 mm / an)

III. SECTEUR DE LA CHAÎNE ININI - CAMOPI

(forêt)

Zone des grandes cuirasses d'altitude moyenne

IV. SECTEUR MÉRIDIIONAL - PÉNÉPLAINE DU SUD

(forêt et inselbergs)

IV a . Zone des "flats" et grandes plaines sur élévations continentales

IV b . Zone des collines et inselbergs sur socle cristallin



a) La mangrove occupe très approximativement 600 km² mais sa superficie varie au cours des ans en fonction des mouvements d'avance et de recul de la côte, relativement importants en Guyane. Ces phénomènes d'envasement et de dévasement seraient cycliques (environ 30 ans) peut-être en relation avec l'activité solaire mais plus probablement dus à la propagation d'Est en Ouest, le long du rivage, d'ondes stationnaires de 40 km de long, à la vitesse de 1,3 km/an (Hydrolics Laboratory, 1962 ; in TURENNE 1978).

La mangrove formant la frange littorale dont la largeur varie de quelques mètres à une douzaine de km (LESCURE, 1977) est essentiellement constituée d'Avicennia germinans ("palétuvier blanc") et de Laguncularia racemosa ("palétuvier gris") implantés sur des vases marines. Sa physionomie est relativement uniforme en raison de sa pauvreté floristique. Dans les mangroves âgées, la population d'Avicennia peut atteindre 25 m de hauteur.

Plus à l'intérieur et, en particulier le long des estuaires où l'eau est moins saumâtre, la mangrove à Avicennia est supplantée par une mangrove à Rhizophora racemosa ("palétuvier rouge"), beaucoup plus importante en superficie que la première. Il convient de remarquer qu'aux Antilles, contrairement à ce que l'on observe en Guyane, le front de mer est occupé par une autre espèce de "palétuvier rouge", Rhizophora mangle, peu répandu en Guyane et dont l'écologie est différente de celle de R. racemosa.

Dans les eaux saumâtres des estuaires, Sonneratia officinalis, aux larges contreforts ("moutouchi") et Mauritia flexuosa. ("palmier-bâche") se mêlent aux Rhizophora.

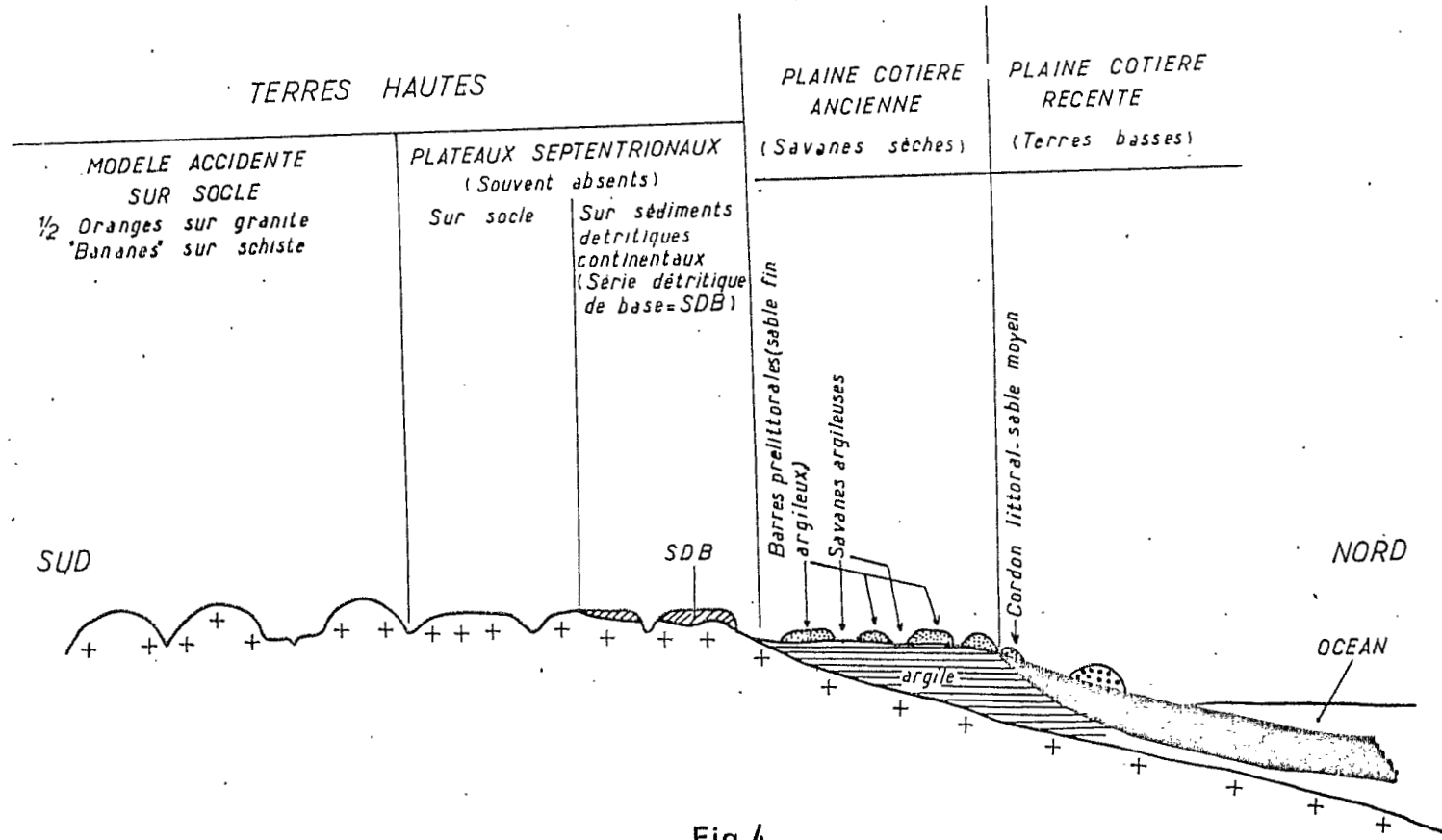


Fig 4

COUPE SCHEMATIQUE REPRESENTANT L'ORGANISATION GENERALE DES GRANDS TYPES DE PAYSAGES GUYANAIS
 DE LA MER (à droite) VERS L'INTERIEUR (à gauche)
 (d'après BOULET, 1977)

b) Les marais sublittoraux ou "savanes mouillées" se situent généralement juste en retrait de la mangrove et forment des diverticules à l'intérieur de celle-ci. Ils recouvrent en moyenne 1300 km². Leur physionomie est variable selon qu'il s'agit de "savanes à pruniers" parsemées d'arbustes (Chrysobalanus icaco) souvent associés aux grands "palmiers-bâches", ou de marais à végétation exclusivement herbacée. Cette végétation, généralement dense et continue, a une hauteur variant entre 0,5 et 1 mètre. Certaines espèces y sont bien caractéristiques comme Montrichardia arborescens ("Moucou-moucou"), les Eleocharis, la fougère Blechnum serrulatum. La richesse en espèces croît inversement à la salinité de l'eau (de GRANVILLE, 1976)°.

c) Les "pinotières" sont des forêts marécageuses dont le fond floristique est constitué par Euterpe oleracea (palmier "pinot" ou "wassaf"). Leur port cespiteux confère au paysage une physionomie bien particulière : de grandes touffes de troncs gris clair, élancés et grêles, pouvant atteindre 25 mètres de haut, supportent un élégant feuillage. L'aspect des pinotières est très uniforme car peu d'autres espèces se mêlent aux pinots. Ce sont essentiellement Symphonia globulifera ("manil"), Virola surinamensis ("Yayamadou rivière"). Leur superficie est approximativement de 1500 km². Ces formations occupent principalement les grandes plaines du N-E de la Guyane entre Cayenne et l'Oyapock où elles entourent les marais à végétation herbacée.

- 2°) La plaine côtière ancienne est formée d'argiles marines recouvertes partiellement de sédiments sableux fins sous forme de barres pré-littorales parallèles au rivage°.

On y observe parfois des forêts d'aspect plus ou moins médiocre, soit à caractère marécageux, riches en palmiers (Attalea regia, Euterpe oleracea) sur les affleurements argileux, soit au contraire à caractère xérophile sur les sédiments sableux.

Mais c'est principalement le domaine des savanes "sèches" qui occupent quelques centaines de km².

Contrairement aux savanes africaines, les savanes guyanaises ne sont pas des formations denses de hautes herbes. Les plus fréquentes sont des savanes dites "basses" (HOOCK, 1971), vastes étendues uniformes de petites touffes d'herbes de 20 à 30 cm de haut, laissant entre elles des plages de sol nu. Les Cyperaceae et les Gramineae y prédominent tandis que leur physiologie est marquée par la présence d'un arbrisseau nain, Byrsonima verbascifolia. Des flots et des galeries de "palmiers-bâches" marquent le cours des ruisseaux.

Sur les barres pré littorales et aux abords des massifs forestiers, là où le sol est plus profond, les savanes "basses" font place aux savanes "hautes", plus riches en espèces et où les herbes atteignent des tailles plus élevées (1 mètre environ). Elles sont parsemées de petits arbres, en particulier Curatella americana.

L'origine des savanes guyanaises est due à un ensemble de facteurs climatique, paléoclimatique, anthropique et surtout édaphique, le régime des pluies provoquant une podzolisation et un colluvionnement du sol impropre à l'implantation naturelle de la forêt. De surcroît, les savanes sont annuellement incendiées.

t for-
rent
l'il
obs-
, ou
a-
t
éris-
les
ILLE,
s dont
mier
une
les
de
ères
binots,
Virola
pproxi-
ement
acée.
mari-
eux
les au

II - LA ZONE INTERIEURE

La zone intérieure ou "terres hautes" est développée sur le socle antécambrien dont le modelé est relativement accidenté. Sur roches cristallines, le relief "en demi-oranges" est formé de la juxtaposition de petites collines arrondies isolant les mailles du réseau hydrographique. C'est le domaine de la forêt qui occupe environ 87000 km².

Dans la région Nord-Ouest de la Guyane, en particulier entre Iracoubo et Saint-Jean du Maroni, le socle antécambrien est recouvert de sédiments continentaux sableux appelés "Série détritique de base" (S.D.B.). Lorsque leurs sols sont ferrallitiques argilo-sableux, ils supportent une "belle" forêt comparable à celle de l'intérieur. Par contre, sur les sols fortement podzolisés (sables blancs), les arbres sont moins hauts, la forêt prend un caractère plus sec et comporte quelques éléments caractéristiques de ce milieu, en particulier Clusia fockeana et des Broméliacées terrestres.

Partout ailleurs, les sols ferrallitiques forment directement le manteau d'altération du socle. La forêt qui les recouvre a une physionomie relativement uniforme et il est généralement difficile, voire impossible aux yeux du profane de distinguer les différences subtiles dans la flore et la végétation selon la nature des substrats (socle cristallin ou roches basiques, par exemple). Les conditions de drainage sont plus clairement exprimées dans l'aspect de la végétation : présence, dans les bas-fonds, de forêts marécageuses riches en lianes, en épiphytes et en monocotylédones terrestres, dont la composition est voisine de celle des "pinotières" de la zone côtière (cf. § I - 1° - c); existence sur les crêtes sèches de forêts relativement hautes mais peu denses, à sous-bois fréquemment riche en palmiers épineux, Astrocaryum sciophilum ("mourou-mourou"), Astrocaryum paromaca ("counana").

Sur les roches basiques, d'épaisses cuirasses latéritiques, dont la principale date probablement de l'Eocène (CHOUBERT, 1957), se sont formées sous des conditions climatiques différentes de celles qui règnent actuellement. Elles sont, pour la plupart, désagrégées et ont disparu mais il reste quelques épais fragments de cuirasses reliques formant, dans le centre de la Guyane, des buttes-témoins tabulaires relativement élevées (500 à 800 mètres), recouvertes d'une forêt basse, broussailleuse, très riche en lianes et à tendance submontagnarde.

La forêt guyanaise a une voûte dont la hauteur varie de 20 à 40 mètres. Les fûts sont rarement massifs mais très élancés, souvent munis de contreforts ou "acabas" à la base et supportent de nombreuses lianes épanouies dans les cimes. L'architecture de la forêt, étudiée par OLDEMAN (1974), met en évidence une stratification en relation avec les cycles sylvigénétiques dont on observe, selon les cas, les différentes phases de régénération. Au cours de celles-ci, se succèdent plusieurs groupes d'espèces assurant une cicatrisation rapide des chablis (zones d'arbres tombés) et leur évolution vers une forêt haute et belle, bien structurée, composée d'essences rares à bois dur. Cette phase finale est relativement peu souvent observée car la probabilité d'un nouveau chablis augmente avec l'âge de la forêt.

La flore guyanaise comporte 6000 à 8000 espèces végétales vasculaires dont 600 environ sont des arbres. C'est dire la richesse de la forêt où, cependant, quelques familles prédominent en nombre d'espèces, en particulier les légumineuses. Avec ces dernières, les Lecythidaceae, les Vochysiaceae, les Sapotaceae, les Chrysobalanaceae, les Lauraceae, les Meliaceae, les Burseraceae, les Apocynaceae et les Caryocaraceae forment à elles seules l'essentiel du "fond" de la flore forestière arborescente.

Certaines familles sont plus particulièrement inféodées au sous-bois : ce sont des arbustes comme les Rubiaceae, les Piperaceae, les Violaceae, les Flacourtiaceae ou des herbes, généralement rhizomateuses (Musaceae, Zingiberaceae). De nombreuses espèces sont spécialisées dans la vie épiphytique. Elles appartiennent principalement à 4 familles : les Orchidaceae (près de 500 espèces), les Bromeliaceae, les Araceae et les Cyclanthaceae. Parmi ces deux dernières, nombreuses sont les plantes mobiles grimpantes qui germent sur le sol et s'élèvent le long des troncs à l'aide de racines adventives.

Enfin, dans la zone intérieure, les seuls endroits qui ne soient pas recouverts de forêt sont des sites ponctuels de faible superficie, les "savanes-roches" : dalles aux fortes pentes, pains de sucre, inselbergs. On ne les trouve que sur des roches cristallines, en particulier sur des granites "caraïbes". Ce sont des témoins de la dernière phase climatique plus sèche affecta la Terre il y a environ 20.000 ans et pendant laquelle l'extension de la forêt guyanaise fut moindre. Sauf sur les pentes les plus fortes, la forêt tend actuellement à regagner peu à peu du terrain. La végétation des "savanes-roches" est basse, discontinue, à prédominance herbacée (Cyperaceae, Bromeliaceae, Orchidaceae) et arbustive (Clusiaceae, Myrtaceae).

DEUXIEME PARTIE :

QUELQUES ASPECTS DE L'EXPLOITATION DE

LA COUVERTURE VEGETALE

Les descriptions que nous venons de donner correspondent à la végétation naturelle autochtone, telle qu'on peut encore l'observer sur la quasi totalité de la Guyane.

Cependant, la mise en route en 1975, puis la "relance" du "Plan Vert" ayant, entre autres objectifs, le développement de l'exploitation forestière, de l'agriculture et de l'élevage, on constate, depuis 1978, un impact humain qui n'est plus négligeable dans certaines régions de la zone côtière. Les projets de développement, s'ils se réalisent progressivement, laissent, en outre, prévoir une éventuelle extension considérable des régions modifiées et contrôlées par l'homme. L'impact sur la végétation naturelle est différent selon la nature de l'intervention d'une part (exploitation de bois d'oeuvre, coupe à blanc, agriculture traditionnelle, sylviculture, agriculture extensive, élevage), selon la formation végétale et le sol affectés, d'autre part. Nous passerons successivement en revue quelques aspects de l'exploitation de chacune des grandes formations végétales dont nous avons donné une brève description dans la première partie.

I - LA ZONE COTIERE

- 1°) Les mangroves :

Les mangroves ont été, restent et resteront sans doute inexploitées bien que des projets en vue de l'industrie papetière à petite échelle aient été élaborés par BOYE (1962) mais seuls les Avicennia ("palétuviers blancs") seraient

aptes à cet usage et les réserves sont peu importantes (7000 ha dont 2000 exploitables). D'autre part, les coupes proches des estuaires favoriseraient une érosion fluviale et la formation de barres vaseuses néfastes à la navigation. Le problème de l'accès à la mangrove n'est pas non plus des moindres, ni celui de sa régénération naturelle qui a été étudiée par LESCURE (1977). Cet auteur insiste sur le rôle pionnier de Laguncularia racemosa qui précède l'implantation des Avicennia sur les bancs de vase molle récemment déposés en front de mer, d'où impossibilité de la régénération sur place des Avicennia après coupe.

- 2°) Les marais sublittoraux et les "pinotières" :

Peu exploitée actuellement, la zone des "terres basses" pourrait cependant, après aménagement, parfaitement convenir à l'agriculture et à l'élevage. Beaucoup de ces sols sont, en effet, chimiquement riches : leur fertilité est parmi la plus élevée de tous les sols de Guyane (LEVEQUE, 1962) ; l'apport d'engrais serait, dans la plupart des cas, minime et seul utile au maintien de l'équilibre de l'alimentation des cultures. Un choix est cependant nécessaire afin d'éliminer, d'une part, les dépôts argileux trop récents qui sont trop meubles et trop salés (en bordure de mangrove) et, d'autre part, ceux qui trop anciens, pourraient être excessivement acides par la présence de sulfures (choix des sols selon les phases de dépôts marins).

Malheureusement, les "terres basses" n'occupent, en Guyane française, qu'une étroite bande de quelques km de large alors qu'au Surinam, cette bande s'élargit considérablement pour atteindre jusqu'à 50 km, seule zone ayant fait l'objet, dans ce pays, d'exploitations agricoles intensives.

Les aménagements nécessaires à la mise en valeur des "terres basses" concernent principalement la poldérisation, technique bien maîtrisée au Surinam. De telles expériences sont toujours restées sans suite en Guyane. La plus célèbre est celle du polder Marie-Anne, sur la rive droite du Mahury, dont le projet, portant sur 5000 ha fut élaboré à partir de 1950 par le BAFOG. Seuls 350 ha ont été aménagés et l'opération fut finalement abandonnée malgré l'excellente qualité des sols et de l'emplacement choisi. Il faut attribuer à cet échec des facteurs sociologiques ainsi qu'un manque de continuité des optiques fixées au départ : plantation en bananiers, puis en riz, puis en fourrages (Pennisetum purpureum, puis Brachiaria mutica). Dans la région de Mana (Crique Jacques), des essais similaires se poursuivent depuis près de 30 ans ! Un polder de riz pluvial y fonctionne actuellement avec des rendements médiocres (10 quintaux/ha environ).

En Guyane, les marais sublittoraux sont donc presque inutilisés. Dans la plaine de Kaw, on y pratique l'élevage bovin : les bêtes qui sont parquées dans des friches plantées en Pennisetum purpureum, pendant la saison des pluies, descendent dans les marais à la saison sèche. Elles s'y nourrissent de fourrages naturels, en particulier Echinochloa polystachya.

Enfin, une tentative de mise en valeur du marais Sarcelle (Mana) pour la maréculture de crevettes (ROSSIGNOL, 1972) n'a pas été poursuivie.

L'exploitation de la végétation naturelle des grandes "pinotières" pourrait, par contre être réalisé avec un minimum d'investissements. Le coeur de "pinot" est déjà, depuis longtemps, mis en conserve au Brésil sous le nom de "palmito" et exporté sur le marché international. Il est question, dans la région de Bélem, d'un programme portant sur l'exploitation de 18000 ha de pinots. Le mode de croissance du "pinot" se prête, en outre, parfaitement bien à une telle exploitation. C'est un palmier cespiteux poussant en touffes denses qui "rejetent" sans cesse à partir de la base.

L'abattage de plusieurs "troncs" issus de la touffe, ne met donc pas en danger la vie même du pied (OLDEMAN, 1969). Certaines petites usines de conservation, de caractère artisanal, ont existé temporairement en Guyane, dans les régions de Kaw et de Guisambourg. Il est regrettable que des recherches dans ce sens ne soient pas poursuivies. Le seul problème pour une exploitation industrielle des "pinots" pour laquelle des permis forestiers spéciaux ont été accordés relève du passage d'engins de transport à l'intérieur des pinotières, dont les roues ou les chenilles endommageraient gravement les racines et, en particulier, les pneumatophores qui émergent à quelques cm au dessus du sol.

- 2°) La plaine côtière ancienne : les savanes "sèches" :

Hormis les barres pré littorales couvertes de forêt qui, après défrichement, pourraient convenir à des cultures sèches, les savanes côtières sont impropres à une utilisation directe rentable, sans aménagement, qu'il s'agisse d'élevage ou d'agriculture. Leur sol est chimiquement très pauvre et fréquemment podzolisé.

- a) Elevage : HOOCK (1963) préconise des techniques de pâturage contrôlé, l'abandon de la technique du feu qui sélectionne des espèces de valeur fourragère faible ou nulle (en moyenne $\frac{1}{2}$ bête à l'hectare !) et l'utilisation d'engrais chimiques. A l'heure actuelle, l'élevage est très peu répandu dans les savanes et l'on est loin des conclusions optimistes de HOOCK qui prévoyait des rendements de 5 bêtes à l'hectare après apport massif d'engrais azotés.

- b) Agriculture : Si, d'après HOOCK, les possibilités de culture sont moindres que celles de l'élevage (pas de protection du sol contre le colluvionnement, c'est, semble-t-il l'inverse que l'on observe actuellement. BOULET (1977) fait remarquer qu'avec une fumure et des façons culturales convenables, des essais ont montré qu'on peut y cultiver canne à sucre et riz, cultures dont la rentabilité reste à démontrer. Quelques rizières y ont été récemment

implantées (riz sec et riz pluvial) à Montsinéry, Iracoubo, Sinnamary, avec adjonction d'engrais mais l'expérience montre que le désherbage doit, auparavant être très soigné et les techniques restent à mettre au point. A Montsinéry, la SCRIG exploite 50 ha de riz pluvial (culture entièrement mécanisée) depuis 1978. Les rendements des premières récoltes se sont avérés satisfaisants (25 quintaux/ha) mais on ne peut prédire actuellement s'il sera possible de les maintenir à ce niveau.

- c) Sylviculture : Malgré les faibles superficies disponibles sur savanes sèches, les résultats des essais dans ce domaine paraissent satisfaisants. HOOCK (1963) faisait déjà remarquer que les sols podzolisés conviendraient pour des cultures arborescentes comme le pin des Caraïbes ou le cocotier. L'O.N.F. et le GERDAT entretiennent actuellement, dans la région de Sinnamary, plusieurs plantations d'Eucalyptus et de Pinus caribea qui prospèrent sur les savanes après apport de quelques engrais chimiques et moyennant un entretien sommaire du sous-bois (désherbage). Il va sans dire que l'implantation d'essences forestières autochtones, par contre, ne conviendraient pas aux sols des savanes.

II - LA ZONE INTERIEURE : LA FORET

- 1°) L'agriculture traditionnelle sur abattis :

L'agriculture traditionnelle itinérante pratiquée de longue date par les Amérindiens, puis par les Noirs réfugiés et les Créoles, n'affecte que de faibles surfaces unitaires. Ce sont des brulis ou "abattis" qui ont chacun, en moyenne, une superficie de 0,6 ha. Ils sont concentrés dans les zones d'habitation, à moins d'un km d'une voie de pénétration (fleuves dans le cas des populations tribales de l'intérieur, routes sur la côte).

Les abattis sont toujours effectués sur des sols ferrallitiques préalablement recouverts de forêt, dans les zones correctement drainées. Le choix du sol est important. Selon P. GRENAND (1976), par exemple, les indiens Wayãpi préfèrent aux autres sols ceux à prédominance sableuse, légers et bien aérés ou encore les sols noirs, riches en humus mais peu fréquents.

L'abattage a lieu au début de la saison sèche et le brûlage en fin de saison sèche, après andainage grossier du bois. Généralement, quelques gros arbres sont épargnés (ce qui n'est pas le cas chez les Wayapi, GRENAND et HAXAIRE, 1977). Dès les premières pluies, l'abattis est planté. Plusieurs cultures y cohabitent : Manioc, Igbame, Dachine (Colocasia antiquorum), Choux caraïbe (Xanthosoma sagittifolium), Bananier, Haricots, Canne à sucre, Maïs, parfois Coton, Tabac, Papayers, Ananas, Arachides. L'entretien se borne à quelques sarclages sommaires en cours d'année, généralement pendant la saison des pluies.

L'abattis est abandonné et livré à la régénération forestière après 2 à 3 ans d'utilisation.

- 2°) L'exploitation forestière classique :

Après une baisse sensible des activités dans ce secteur entre 1970 et 1978 due à la réimplantation des grandes sociétés en Afrique, qu'elles avaient quitté 10 ans auparavant, l'exploitation forestière, selon les méthodes traditionnelles, connaît actuellement un regain d'intérêt.

Une vingtaine d'exploitantes installées en Guyane se partagent une surface globale d'environ 300.000 ha, la superficie unitaire des permis forestiers variant de 1000 à 45000 ha. Des sondages et inventaires effectués par le BAFOG (Bureau Agricole et Forestier Guyanais) à partir de

1952, par l'ONF ensuite, ont précédé l'attribution de permis. Les exploitations sont groupées le long des routes de pénétration de la zone côtière (Piste de Risquetout sur la Route du Gallion, R.N. 2 dite "Route de l'Est" et ses bretelles, région de Saint-Jean et Saint-Laurent du Maroni), toutes à moins de 80 km de la côte.

Dans de telles exploitations où seules les essences de haute valeur technologique sont utilisées, la forêt est, bien entendu fortement endommagée par le passage des tracteurs qui sortent les grumes abattues le long des pistes, jusqu'aux parcs de débardage où elles sont ensuite reprises par les grumiers. Elle est, d'autre part, appauvrie en "gros diamètres" et en essences à bois dur dont certaines espèces peuvent, à la limite, être éliminées. Par contre, le milieu forestier n'est pas détruit et l'existence même de la forêt n'est pas menacée.

Les rendements des exploitations forestières, s'ils varient beaucoup au niveau de la petite unité topographique (colline, par exemple) sont, à l'échelle d'un permis, très uniformes et comparables. Selon la gamme des espèces exploitées, ils varient entre 10 et 30 m³ à l'hectare, avec un maximum d'une trentaine d'essences (tableau I), alors que le volume total des arbres sur pied, dans la forêt primaire, varie de 300 à 400 m³/ha, ce qui représente une richesse potentielle appréciable.

Les surfaces occupées par les permis forestiers sont ensuite abandonnées, à l'instar des abattis, ou encore livrées au défrichage pour la mise en valeur agricole. Il n'existe en effet aucune forme d'aménagement possible dans l'immédiat, comparable avec les forêts tempérées, infiniment plus pauvres en espèces. Depuis 1978, l'ONF poursuit un programme d'expérimentation sylvicole visant à la protection et à la régénération de la forêt naturelle.

Tableau I : Liste des principales essences forestières
exploitées . (d'après GAZEL, 1978)

<u>Nom commercial</u>	<u>Nom botanique</u>	<u>Famille</u>
1. Wapa	<u>Eperua</u> sp. pl.	CAESALPINIACEAE
2. Angélique	<u>Dicorynia guianensis</u> Amsh.	CAESALPINIACEAE
3. Mahot rouge	<u>Eschweilera corrugata</u> (Poit.) Miers	LECYTHIDACEAE
4. Balata franc	<u>Manilkara bidentata</u> Chev.	SAPOTACEAE
5. Goupi	<u>Goupia glabra</u> Aubl.	CELASTRACEAE
6. Gonfolo	<u>Qualea</u> sp. pl.	VOCHYSIACEAE
7. Yayamadou	<u>Virola</u> sp. pl.	MYRISTICACEAE
8. Grignon franc	<u>Ocotea rubra</u> Mez.	LAURACEAE
9. Kobé	<u>Sterculia pruriens</u> Schum.	STERCULIACEAE
10. Kwali	<u>Vochysia</u> sp. pl.	VOCHYSIACEAE
11. Chawari	<u>Caryocar glabrum</u> (Aubl.) Persoon	CARYOCARACEAE
12. Wacapou	<u>Vouacapoua americana</u> Aubl.	CAESALPINIACEAE
13. Dodomissinga	<u>Parkia ulei</u> (Harms) Kuhlman	MIMOSACEAE
14. Saint-Martin	<u>Andira coriacea</u> Pulle	PAPILIONACEAE
15. Ebène vert	<u>Tabebuia serratifolia</u> Nichols	BIGNONIACEAE
16. Manil	<u>Symphonia globulifera</u> L.f.	GUTTIFERAE
17. Carapa	<u>Carapa guianensis</u> Aubl.	MELIACEAE
18. Sali	<u>Tetragastris altissima</u> (Aubl.) Mart.	BURSERACEAE
19. Amarante ou Bois violet	<u>Peltogyne venosa</u> (Vahl.) Benth.	CAESALPINIACEAE
20. Simarouba	<u>Simarouba amara</u> Aubl.	SIMAROUBACEAE
21. C œur dehors	<u>Diploctropis purpurea</u> (Rich.) Amsh.	CAESALPINIACEAE
22. Copaïa	<u>Jacaranda copaia</u> (Aubl.) D. Don.	BIGNONIACEAE
23. Courbaril	<u>Hymenea courbaril</u> L.	CAESALPINIACEAE
24. Parcouri	<u>Platonia insignis</u> Mart.	GUTTIFERAE
25. Cédrela	<u>Cedrela odorata</u> L.	MELIACEAE

à l'utilisation intégrale des essences pour la fabrication de pâte à papier. Un tiers des superficies défrichées aurait ensuite été replanté en essences à croissance rapide pour assurer la continuité du fonctionnement des usines et de la production de pâte.

Les coupes à blanc sont généralement faites actuellement après une exploitation traditionnelle, au moins partielle, visant à récupérer les bois d'oeuvre. Ensuite, le défrichement proprement dit est effectué à la tronçonneuse et au bull-dozer. Les bois sont endainés puis brûlés sur place, sans récupération d'énergie ni de produits dérivés, ce qui est regrettable, dans le contexte actuel en particulier.

Trois objectifs principaux président aux défrichements forestiers : la sylviculture, l'agriculture, l'élevage.

a) Problèmes posés par les coupes à blanc : il va sans dire que, contrairement aux opérations décrites ci-dessus (abattis et exploitation forestière traditionnelle), le défrichement intégral mécanisé a un impact infiniment plus traumatisant sur le milieu naturel puisque l'écosystème forestier est entièrement détruit (flore, faune et sol). De plus, lorsque de très grandes superficies sont défrichées d'un seul tenant, le climat local risque fort d'être modifié dans le sens d'une accentuation de la saison sèche. C'est pourquoi, les coupes à blanc ne doivent être décidées que très prudemment, après une étude préalable soignée des sols et du régime hydrique.

Les recherches effectuées par l'O.R.S.T.O.M. (BOULET, 1977) ont fait ressortir le rôle capital que joue la dynamique de l'eau dans les sols en vue de défrichements. Comparativement aux sols ferrallitiques africains développés sous le même climat, en

Les bois de Guyane, bien qu'étant généralement des bois lourds et de valeur, sont encore peu compétitifs sur le marché international où ils sont sérieusement concurrencés par les essences africaines et asiatiques, mieux connus d'une part et moins chers, d'autre part. Les raisons en sont multiples : coût relativement élevé de la main d'oeuvre en Guyane française, rareté des voies de communication et relief très accidenté, absence de port en eau profonde, impossibilité de flottage du bois en raison de sa densité trop élevée et de la présence de rapides sur les grands fleuves, dispersion des essences technologiquement intéressantes par suite de la richesse floristique, rareté des "gros diamètres" (en comparaison avec la forêt africaine).

A l'exploitation forestière actuelle, industrielle, il faut ajouter celle qui, effectuée dans le passé à l'échelon artisanal, a fait vivre temporairement plusieurs villages de l'intérieur : distillation du "bois de rose" (Aniba rosae-odora), extraction de la gomme de "balata" (Manilkara bidentata). Il ne subsiste plus rien de ces petites exploitations, sinon une insignifiante production de charbon de bois et l'utilisation de quelques arbres pour la fabrication manuelle de planches, de parois de cases en "gaulettes" tressées (Rosaceae), de piquets en "wapa" (Eperua sp pl.) destinés aux clôtures, et pour la construction de canots ("grignon" - Ocotea rubra -, "angélique" - Dicorynia guianensis-).

- 3°) Les coupes à blanc :

Des coupes à blanc de la forêt ne sont encore effectuées, en Guyane, que sur des surfaces relativement restreintes, bien que d'ambitieux projets d'industrie papetière aient été élaborés en 1975, mis en "veilleuse" par la suite : Trois sociétés multinationales avaient, à l'époque, obtenu chacune un permis de 300.000 ha visant

forêt primaire, les sols ferrallitiques de Guyane comportent fréquemment un horizon médian peu ou pas perméable, d'où un ruissellement important des eaux de pluies¹. Sous forêt, ce ruissellement ne s'accompagne pas d'une forte érosion car la terre est retenue par le chevelu racinaire qui, sur ces sols, est concentré dans les 10 premiers cm (HUMBEL, 1977). Mais le défrichement mécanisé entraîne une dégradation importante du sol qui, même si elle n'interdit pas la culture, correspond à une perte de potentialité par rapport au milieu initial¹. Notons à ce propos que la culture traditionnelle est nettement moins dégradante et permet une exploitation du milieu qui, malheureusement, ne correspond pas aux exigences de rentabilité de l'économie moderne¹.

Il est évident que ce n'est pas le cas général en Guyane et que des intermédiaires existent entre les sols à drainage vertical libre et ceux à dynamique de l'eau superficielle et latérale. Lorsque l'on sait que les sols des "terres hautes" ont uniformément une faible fertilité, on comprend que c'est l'étude de leur dynamique hydrique qui doit présider au choix des zones pouvant être défrichées. Mais il n'existe encore aucune carte précise des sols classés selon les systèmes hydrodynamiques et par contraintes croissantes pour la mise en valeur agricole, sylvicole ou pastorale¹.

Une opération multidisciplinaire, "ECEREX" (Ecologie, Erosion, Expérimentation), effectuée dans le cadre du programme M.A.B. (Man and Biosphere), a été mise en route en 1976 sur la piste de Saint-Elie. Différents organismes de recherche y sont impliqués (ORSTOM, C.T.F.T., Muséum, I.N.R.A.)¹. Ils ont pour objectifs communs :

- "La connaissance de l'écosystème initial",
- "La définition des techniques d'exploitation rationnelles de la forêt et d'installation d'écosystèmes simplifiés",
- "L'étude des effets des modifications apportées sur l'équilibre des facteurs naturels de production" (L'Ecosystème Forestier Guyanais, Bulletin de Liaison n° 1, février 1979).

A ces fins, 11 bassins versants expérimentaux, de 1 à 1,5 ha, choisis sur des sols possédant différents systèmes hydrodynamiques (vertical, latéral ou mixte) ont été équipés de dispositifs de mesure. Après défrichement, leur aménagement est en cours selon divers schémas de mise en valeur : actuellement, seuls sont réalisés les bassins "pâturage" (planté en Digitaria swazilandensis et "agrumes" (pamplemoussiers). Les résultats de ces expériences seront certainement très utiles mais on peut douter des possibilités d'extrapolation à des défrichements en vraie grandeur (pour l'industrie papetière, par exemple), les bassins versants d'ECEREX ayant une superficie à peine supérieure à celle d'un abattis classique.

D'autre part, la régénération naturelle est étudiée sur une coupe à blanc de 25 ha, effectuée en 1976, dite "parcelle ARBOCEL". On y observe des zones de non recru à l'emplacement du passage des bull-dozer.

Hormis le programme multidisciplinaire ECEREX, plusieurs défrichements complets ont été réalisés pour des opérations de mise en valeur de moyenne grandeur (de préférence sur sols à drainage vertical satisfaisant lorsque des études préliminaires ont pu être faites). La faible fertilité de ces sols nécessite, dans tous les cas l'apport d'engrais et de fumure :

b) La sylviculture après destruction totale de la forêt originelle, concerne la plantation d'essences importées à croissance rapide : par exemple, la plantation des "Malgaches" de Pinus caribea à Saint-Laurent (O.N.F.), datant de plus de 10 ans.

Les essais de plantation en essences locales à bois dur, économiquement intéressantes, sont actuellement peu concluants. La production de graines, irrégulière, ne permet pas de se procurer et de conserver d'importantes quantités de semences. Cependant, les taux de germination sont excellents mais, par la suite, la croissance des jeunes arbres, très lente, pose de nombreux problèmes et l'entretien des plantations est onéreux. Des recherches sont actuellement entreprises par le C.T.F.T. pour la conservation et

la germination des graines d'un certain nombre d'espèces locales.

c) L'agriculture sur friches forestières se développe mais le maintien de la productivité des sols, particulièrement dans le cas du riz, semble constituer un problème non encore résolu malgré l'apport d'engrais, on ne parvient pas, en effet, à maîtriser la chute très rapide des rendements après la première année.

Il est d'ailleurs regrettable que, dans la plupart des cas d'implantations récentes, aucune étude préliminaire de la dynamique de l'eau dans les sols n'ait présidé au choix du terrain.

Au village de Cacao, ont été installés, en 1977, environ 500 réfugiés laotiens (Hmongs). La forêt y a été entièrement rasée sur 400 ha mais les prévisions devraient affecter 5.500 ha. Les surfaces ainsi rendues disponibles sont replantées pour moitié en cultures diverses, entre autres Passiflora edulis ("maracuja") et pour moitié en riz sec.

Les sols à drainage vertical de la région de l'Acarouany, entre Mana et Saint-Laurent, (Série détritique de base) ont également fait l'objet de mises en valeur agricole après défrichage: d'une part, l'implantation d'un deuxième village Hmong est en cours et, d'autre part, plusieurs concessions sont plantées en riz et en "maracuja".

Les plantations industrielles les plus anciennes et les plus stables sont celles de canne à sucre. Après avoir occupé jusqu'à 550 ha en 1951, elles sont réduites actuellement à 150 ha répartis principalement à Saint-Laurent et Matoury. Se maintenant fort bien, sans irrigation et avec un minimum d'entretien, elles permettent d'alimenter les 2 seules distilleries qui restent en service.

Les cultures vivrières les plus répandues sont, après le riz, les mêmes que celles qui cohabitent dans les abattis traditionnels mais elles occupent de plus grandes surfaces unitaires,

sont généralement mieux entretenues, fixées par l'apport d'engrais et associées à des cultures fruitières où prédominent les agrumes. La plupart sont des concessions privées installées de fraîche date (région de Montsinéry par exemple) sur des parcelles éliminées du domaine forestier public (système des baux emphytéotiques), d'où un recul progressif de la forêt domaniale qui n'est pas toujours motivé par la rentabilité des réalisations qui s'ensuivent.

Dans le domaine de l'agriculture non traditionnelle (abattis) et quelque peu extensive, on en est encore d'ailleurs, dans la plupart des cas, au stade expérimental. Plusieurs organismes y collaborent. Par exemple, L'I.R.A.T. a entrepris à l'Acarouany des essais de culture de maïs, canne à sucre, riz, soja. On peut s'interroger sur le peu d'importance encore accordée au soja qui réussit pourtant bien et dont on préconise la rotation avec le riz. Le G.E.R.D.A.T. entretient une collection de cafés nécessitant un arrosage et un entretien soigné (herbicides, débroussaillage), ainsi qu'une cacaoière sous un ombrage de maïs et bananiers (sans arrosage), sur sol sablo-argileux (Pointe Combi, Sinnamary). Des cocotiers nains plantés et entretenus en 1978 par l'I.R.H.O. à Saut Sabbat, semblent se développer de façon très satisfaisante. On pourrait multiplier ainsi les exemples.

d) L'élevage : enfin, de nombreux espoirs sont placés dans l'élevage bovin après plantation d'espèces fourragères appropriées (avec la participation de l'I.N.R.A.) et apport d'engrais chimiques. Les fourrages les plus fréquemment utilisés sont : Panicum maximum, Pennisetum purpureum, Brachiaria mutica et surtout Digitaria swazilandensis. Ainsi que nous l'avons déjà évoqué dans le cas de l'agriculture, sur sol à drainage bloqué et sur barres pré littorales dégradées, le problème du maintien des plantes fourragères pendant un nombre d'années suffisant pour assurer la rentabilité reste à résoudre.

Des fermes pilotes ont été créées par la D.D.A. (Pointe de Saint-Elie, Acarouany) et plusieurs concessions ont été défrichées pour l'élevage bovin. Les plus grandes peuvent atteindre

dre 500 ha avec de très bons rendements au départ (jusqu'à 4 bêtes à l'ha). Le cheptel actuel, voisin de 4000 têtes, est encore à la phase d'implantation et de reproduction.

Parmi les réalisations importantes "plurimodales" (exploitation du bois, agriculture et élevage), on ne peut omettre celle du BUMIDOM qui a créé à Macouria le Centre de Carapa où 1200 ha ont été "gagnés" sur la forêt pour y installer une scierie, des implantations agricoles et, en particulier, rizicole ainsi qu'une dizaine de fermes avec production de lait et de viande.

CONCLUSIONS ET DISCUSSION

Malgré une apparente uniformité, nous avons mis en évidence l'existence de plusieurs formations végétales bien différenciées, dans la zone côtière. La forêt elle-même qui, avec ses 8 millions d'hectares et sa grande richesse en espèces, constitue le principal patrimoine de la Guyane, présente des différences floristiques et écologiques notoires en relation avec les conditions de drainage et les sols, en particulier.

A l'heure actuelle, la mise en valeur à des fins économiques de la couverture végétale guyanaise n'en est qu'à ses débuts et, bien souvent, au stade expérimental : si les permis forestiers atteignent 300 000 ha, soit un peu moins de 4 % de la surface de la forêt primaire, les réalisations agricoles et pastorales, par contre, n'en occupent encore que 0,1 % (8 000 ha), partagés à peu près également entre les pâturages et les cultures diverses.

Après tant d'essais infructueux au cours des précédentes décennies, il semble que de nouveaux échecs pourraient être évités grâce à une mise en valeur progressive, modérée et réfléchie des ressources naturelles. Les intérêts communs et à long terme doivent prévaloir sur les intérêts personnels et sur la rentabilité immédiate sans garantie de pouvoir la maintenir. Les permis forestiers, ainsi que les demandes de concessions agricoles et pastorales, ne doivent pas être accordés "à la légère" : des études techniques préalables ainsi qu'un contrôle rigoureux sont absolument nécessaires afin d'éviter toute intervention importante sur le milieu naturel qui serait voué à l'échec au bout de quelques années ou dont le seul objectif serait la spéculation foncière.

Si l'aménagement des savanes côtières pour la sylviculture et la poldérisation des "terres basses" pourraient être envisagées rapidement sans risque de grosses catastrophes écologiques, il n'en est pas de même pour la mise en valeur des "terres hautes". Nous avons vu, en effet, que la dynamique de l'eau, dans les sols, joue un rôle primordial dans le maintien des rendements après défrichage. Cependant, on sait déjà que plusieurs milliers d'hectares, au moins, de sol à drainage vertical libre sont accessibles à une mise en valeur immédiate. On a dépassé le stade des recherches empiriques et la solution initiale qui envisageait la coupe à blanc de 900 000 ha de forêt destinés à l'industrie papetière pour la livraison de tout ou partie de ces terres à l'agriculture et à la sylviculture semble déraisonnable en fonction de ce que l'on sait sur la fragilité de l'écosystème forestier. Par contre, l'opération ECEREX, en particulier, permettra de voir s'il est possible d'envisager une sylviculture papetière qui exigerait des superficies beaucoup moindres, de l'ordre de 5 000 ha par unité. D'autre part, dans la mesure du possible, des méthodes sylvicoles les plus proches de l'équilibre naturel sont à rechercher.

Enfin, l'exploitation de la couverture végétale dans le cadre d'un aménagement harmonieux et logique du milieu naturel va de pair avec la protection des zones impropres à la mise en valeur, d'une part et de celles présentant un intérêt scientifique exceptionnel, d'autre part (dont le caractère orographique ou microclimatique, par exemple, entraîne l'existence d'une flore ou d'une faune particulière, riche en espèces endémiques). Les projets de réserves que nous avons élaborés (de GRANVILLE, 1975 et 1977), étaient établis dans ce sens et visaient à constituer des banques de gènes en conservant un échantillonnage représentatif des grandes communautés végétales, à préserver le cadre de vie des populations tribales de l'intérieur et de celles des communes isolées, enfin, à offrir des possibilités touristiques. Outre la création de réserves et de parc nationaux, OLDEMAN (1979), envisageant l'économie forestière en termes d'assurance-vie des ressources en bois, préconise la protection intégrale de 5 % au moins de la surface de chaque concession, sous forme de blocs ou, mieux, de bandes continues de forêt.

L'aménagement de l'espace naturel guyanais présente donc d'immenses possibilités à condition qu'il soit régi par des impératifs non seulement économiques mais scientifiques et qu'il soit planifié très sérieusement et de manière cohérente. BRUGIERE (1977) fait, à juste titre, remarquer que "nous n'avons pas le droit, avec la seule excuse de vouloir faire coûte que coûte enfin quelque chose en Guyane, de brader inconditionnellement le capital forêt-sol..." et que "... ce serait une faute impardonnable, au moment où on prétend vouloir faire de la Guyane un phare sud-américain de la science française, d'aboutir à des désastres pour n'avoir pas tenu compte des conditions écologiques réelles".

La Guyane a l'énorme avantage d'être un territoire encore presque vierge et de pouvoir bénéficier, à l'heure de sa mise en valeur, des progrès de la recherche scientifique et des expériences souvent écologiquement malheureuses des pays industrialisés de longue date. Mieux vaut prévenir que guérir et cela revient aussi beaucoup moins cher même si l'investissement au départ est plus élevé. C'est l'occasion unique d'y créer des réalisations exemplaires dans tous les domaines, rentables à long terme, non polluantes et avec une recherche d'intégration aussi parfaite que possible de l'Homme dans l'environnement naturel.

INDEX DES NOMS SCIENTIFIQUES

CITES DANS LE TEXTE

<u>Genre et espèce</u>	<u>Famille</u>	<u>Nom vernaculaire</u>
<u>Aniba rosae-odora</u> Ducke	LAURACEAE	Bois de rose
<u>Astrocaryum paramaca</u> Mart.	PALMAE	Counana
<u>Astrocaryum sciophilum</u> (Miquel) Pulle	PALMAE	Mourou-Mourou
<u>Attalea regia</u> (Mart.) W. Boer	PALMAE	Maripa
<u>Avicennia germinans</u> L.	AVICENNIACEAE	Palétuvier blanc
<u>Blechnum serrulatum</u> Rich.	BLECHNACEAE	
<u>Brachiaria mutica</u> (Forsk.) Stapf	GRAMINEAE	
<u>Byrsonima verbascifolia</u> L.C. Rich.	MALPIGHIACEAE	Zoreilles d'âne
<u>Chrysobalanus icaco</u> L.	CHRYSOBALANACEAE	Prunier
<u>Clusia fockeana</u> Miq.	CLUSIACEAE	
<u>Colocasia antiquorum</u> Schott.	ARACEAE	Dachine
<u>Curatella americana</u> L.	DILLENIACEAE	
<u>Dicorynia guianensis</u> Amsh.	CAESALPINIACEAE	Angélique
<u>Digitaria swazilandensis</u> Stent.	GRAMINEAE	
<u>Echinochloa polystachya</u> (H.B.K.) Hitch.	GRAMINEAE	
<u>Eleocharis</u> sp. pl.	CYPERACEAE	
<u>Eucalyptus</u> sp.	MYRTACEAE	Eucalyptus
<u>Euterpe oleracea</u> Mart.	PALMAE	Pinot
<u>Laguncularia racemosa</u> Gaertn.	COMBRETACEAE	Palétuvier gris
<u>Manilkara bidentata</u> Chev.	SAPOTACEAE	Balata
<u>Mauritia flexuosa</u> L.f.	PALMAE	Palmier-bâche
<u>Montrichardia arborescens</u> (L.) Schott.	ARACEAE	Moucou-Moucou
<u>Ocotea rubra</u> Mez.	LAURACEAE	Grignon franc
<u>Passiflora edulis</u> Sims.	PASSIFLORACEAE	Maracuja
<u>Pennisetum purpureum</u> Schum.	GRAMINEAE	
<u>Pinus caribaea</u> Morelet	PINACEAE	Pin des caraïbes
<u>Pterocarpus officinalis</u> Jacq.	PAPILIONACEAE	Moutouchi
<u>Rhizophora mangle</u> L.	RHIZOPHORACEAE	Palétuvier rouge
<u>Rhizophora racemosa</u> G.F.W. Meyer	RHIZOPHORACEAE	Palétuvier rouge
<u>Symphonia globulifera</u> L.f.	GUTTIFERAE	Manil
<u>Virola surinamensis</u> (Pol.) Warb.	MYRISTICACEAE	Yayamadou-rivière
<u>Xanthosoma sagittaeifolium</u> (L.) Schott.	ARACEAE	Chou-Caraïbe

B I B L I O G R A P H I E

- Atlas de la Guyane (1979) : Collection des Atlas des Départements d'Outre-Mer. Coédition CNRS/ORSTOM. 36 planches couleur avec légendes et notices.
- BOULET, R. (1977) : Aperçu sur le milieu pédologique guyanais. Caractères originaux et conséquences sur la mise en valeur. Rapport multigraphié, Centre ORSTOM de Cayenne, 29 p., 7 fig.
- BOYÉ, M. (1962) : Les palétuviers du littoral de la Guyane française. Ressources et problèmes d'exploitation. Les Cahiers d'Outre-Mer XV : 271-290.
- BRASSEUR, G. (1978) : Utilisation du sol et productions agricoles. In : Atlas de la Guyane (1979), Coéd. CNRS/ORSTOM.
- BRUGIERE, J.-M. (1977) : Problèmes de mise en valeur de l'Ecosystème forestier guyanais. Communication présentée au V^e Colloque de la SEPANRIT, Bordeaux (avril 1977). Bull. de liaison n° 9 : 24-28.
- CHUBERT, B. (1957) : Essai sur la Morphologie de la Guyane. Imprimerie Nationale, Paris, 48 p.
- GAZEL, M. (1978) : Exploitation forestière. In : Atlas de la Guyane (1979), Coéd. CNRS/ORSTOM.
- GRANVILLE, J.-J. de (1975) : Projets de Réserves Botaniques et Forestières en Guyane. Rapport multigr. Centre ORSTOM de Cayenne, Cote B. 70, 29 p., 7 cartes.
- GRANVILLE, J.-J. de (1976) : Un transect à travers la Savane Sarcelle (Mana, Guyane française). Cah. ORSTOM, Série Biol. XI (1) : 3-21.

- GRANVILLE, J.-J. de (1977) : Réserves botanique et forestière en Guyane. Communication présentée au V^e Colloque de la SEPANRIT (avril 1977), Bordeaux. Bull. de liaison n° 9 : 53-57.
- GRANVILLE, J.-J. de (1979) : Végétation. In : Atlas de la Guyane. Coéd. CNRS/ORSTOM.
- GRENAND, P. (1976) : Introduction à l'étude de l'Univers Wayapi. Diplôme EHESS, SELAF.
- GRENAND, F. & HAXAIRE, C. (1977) : Monographie d'un abattis Wayapi. Journ. d'Agric. Tradit. et de Bot. Appliquée, XXIV (4) : 285-310.
- HOOCK, J. (1963) : Les savanes de la Guyane française, leurs possibilités de mise en valeur. Congress Agricultural Research in the Guianas, Agricultural Experiment Station, Paramaribo, Suriname.
- HOOCK, J. (1971) : Les savanes guyanaises : Kourou. Essai de phyto-écologie numérique. Mém. ORSTOM n° 44, Paris, 251 p.
- HUMBEL, F.-X. (1977) : Caractérisation par des mesures physiques, hydriques et d'enracinement des sols de Guyane à dynamique de l'eau superficielle. Rapport multigr., Centre ORSTOM de Cayenne, 15 p.
- LESCURE, J.-P. (1977) : La mangrove guyanaise : architecture et jeunes stades de vie avienne. Cah. ORSTOM, Sér. Biol. XII (4) : 361-376.
- LEVEQUE, A. (1962) : Mémoire explicatif de la carte des sols des terres basses en Guyane française. Mémoire ORSTOM n° 3, Paris, 88 p., 1 carte h.t.

- OLDEMAN, R.A.A. (1969) : Etude biologique de pinotières de la Guyane française. Cah. O.R.S.T.O.M., Sér. Biol., 10 : 3-18.
- OLDEMAN, R.A.A. (1974) : L'architecture de la forêt guyanaise. Mém. ORSTOM n° 73, Paris.
- OLDEMAN, R.A.A. & BOERBOOM, J.H.A. (1979) : Vers une assurance-vie des ressources en bois tropicaux. Seminar on Tropical Hardwoods, Amsterdam.
- ROSSIGNOL, M. (1972) : Mariculture dans la région de Mana. Projet de création d'une Station Maricole Expérimentale. Rapport multigr., Centre ORSTOM de Cayenne, Cote 0-15, 5 p.
- TURENNE, J.-F. (1978) : Sédimentologie. In : Atlas de la Guyane (1979). Coéd. CNRS/ORSTOM.
-