

NCL7 NOV

182

RAPPORTS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUE

SCIENCES DE LA VIE

BOTANIQUE

N° 1

1987

Etude des jachères et premiers aperçus
sur la succession secondaire à LIFOU
(Iles Loyauté - Nouvelle-Calédonie)

JAFFRE Tanguy

VEILLON Jean-Marie

H = 56369

A 24477

2 F

i M

F 24977

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

ORSTOM

Centre de Nouméa

RAPPORTS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

SCIENCES DE LA VIE

BOTANIQUE

N° 1

1987

Etude des jachères et premiers aperçus
sur la succession secondaire à LIFOU
(Iles Loyauté - Nouvelle-Calédonie)

JAFFRE Tanguy

VEILLON Jean-Marie

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

ORSTOM

CENTRE DE NOUMEA

R E S U M E .

L'étude comprend, après une présentation des caractéristiques du milieu naturel de Lifou, l'examen floristique de jachères d'âges variés après culture traditionnelle sur brûlis de défrichement et d'une jachère après culture mécanisée.

Les grands traits de la succession secondaire sont mis en évidence.

En l'absence d'un sarclage des cultures l'installation d'un stade arbustif caractérisé par des espèces pionnières des milieux forestiers (*Macaranga vedeliana*, *Melochia odorata*...) constitue une phase favorable à l'évolution ultérieure vers une forêt dense humide.

Le sarclage couramment pratiqué pour la culture de l'igname limite et parfois annihile complètement le développement de ce stade arbustif. On assiste alors soit à un envahissement précoce par une liane (*Passiflora suberosa*), soit à l'installation d'une formation à caractère sclérophylle, souvent dominée par *Acacia spirorbis*, soit encore à un fort développement d'une espèce grégaire semi-lianescente et envahissante (*Lantana camara*).

Dans les zones très fortement perturbées où le cycle de la jachère normale est contrarié par des périodes de cultures trop rapprochées ou par des incendies, on assiste à l'installation de formations secondaires à caractère permanent (fourré à *Psidium guajava*, prairie à graminées anthropiques...).

Mots clés : Jachères, composition floristique, cultures traditionnelles, succession secondaire, *Macaranga*, *Melochia*, *Acolypha*, Lifou, Nouvelle-Calédonie.

Title . A study of fallows with preliminary notes on secondary succession (Lifou - Loyaute Islands - New Caledonia).

Summary . A review of natural conditions in Lifou is followed by floristic examination of fallows of varied age after traditional plantings on fire-cleared land, and after mechanized cropping.

The main features of secondary succession are shown.

In unweeded plantings a shrub layer of pioneer forest species (*Macaranga vedeliana*, *Melochia odorata*, etc..) favours later development towards rain forest.

The weeding usually practised in yam plantings reduces and may prevent the development of this shrubby stage. There then follows either rapid invasion by the liana *Passiflora suberosa*, or the appearance of a sclerophyll formation often dominated by *Acacia spirorbis*, or infestation by the gregarious scrambling shrub *Lantana camara*.

Permanent secondary formations (thickets of *Psidium guajava*, grassland dominated by introduced species) appear when the normal fallow cycle is upset by plantings in too rapid succession, or by fire.

INTRODUCTION.

Cette étude s'inscrit dans un travail ayant pour but d'apporter des éléments d'appréciation sur la vulnérabilité du milieu naturel et sur ses possibilités de reconstitution après différents scénarios d'exploitation agricole.

Une première mission exploratoire de 5 jours à l'Ile de Lifou était destinée à discerner les grands traits de la succession végétale secondaire "processus de reconstitution de la végétation après destruction totale ou partielle d'une communauté végétale préexistante"(LEPART et ESCARRE 1983).

Nous nous sommes attachés à repérer des séries de jachères d'âges différents situées dans des conditions écologiques suffisamment semblables, pour constituer des chronoséquences permettant une approche indirecte des phénomènes de reconstitution du tapis végétal. Cette méthode indirecte permet de surmonter la difficulté due à la relative lenteur de l'évolution, mais elle nécessite un travail préalable d'enquête sur les dates de mise en place des cultures et de leur abandon, sur l'état antérieur de la végétation, sur le type de culture et les méthodes culturales utilisées.

A - CADRE DE L'ETUDE.

L'Ile de Lifou (1150 km²) est la plus grande des Iles Loyauté. Elle se trouve à environ 100 km à l'Est de la Grande Terre entre 167° et 167°30' de longitude Est. Elle est traversée en son tiers inférieur par le 21ème degré de latitude Sud. (Fig. 1 et 2).

1. le substrat géologique.

Il est constitué de calcaires coralliens (biolithites calcaires, biomicrites calcaires et dolomitiques) émergés au cours du Pleistocène. Sur les terrasses les plus récentes exposées aux vents (côte Sud et Est) on trouve une accumulation de ponces volcaniques allochtones.

SITUATION GÉOGRAPHIQUE DE LA NOUVELLE CALÉDONIE

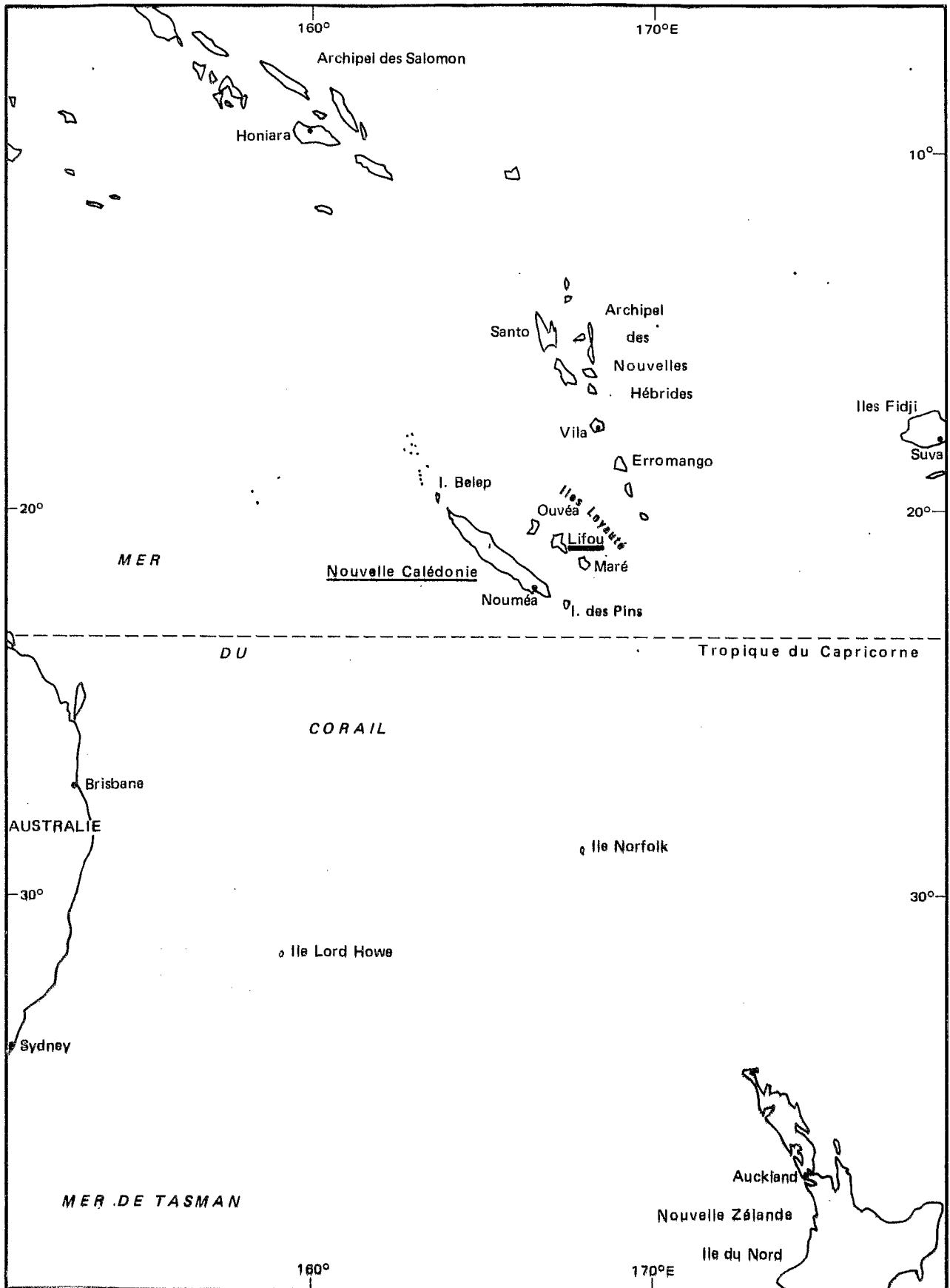


Fig. 1

0 1000km

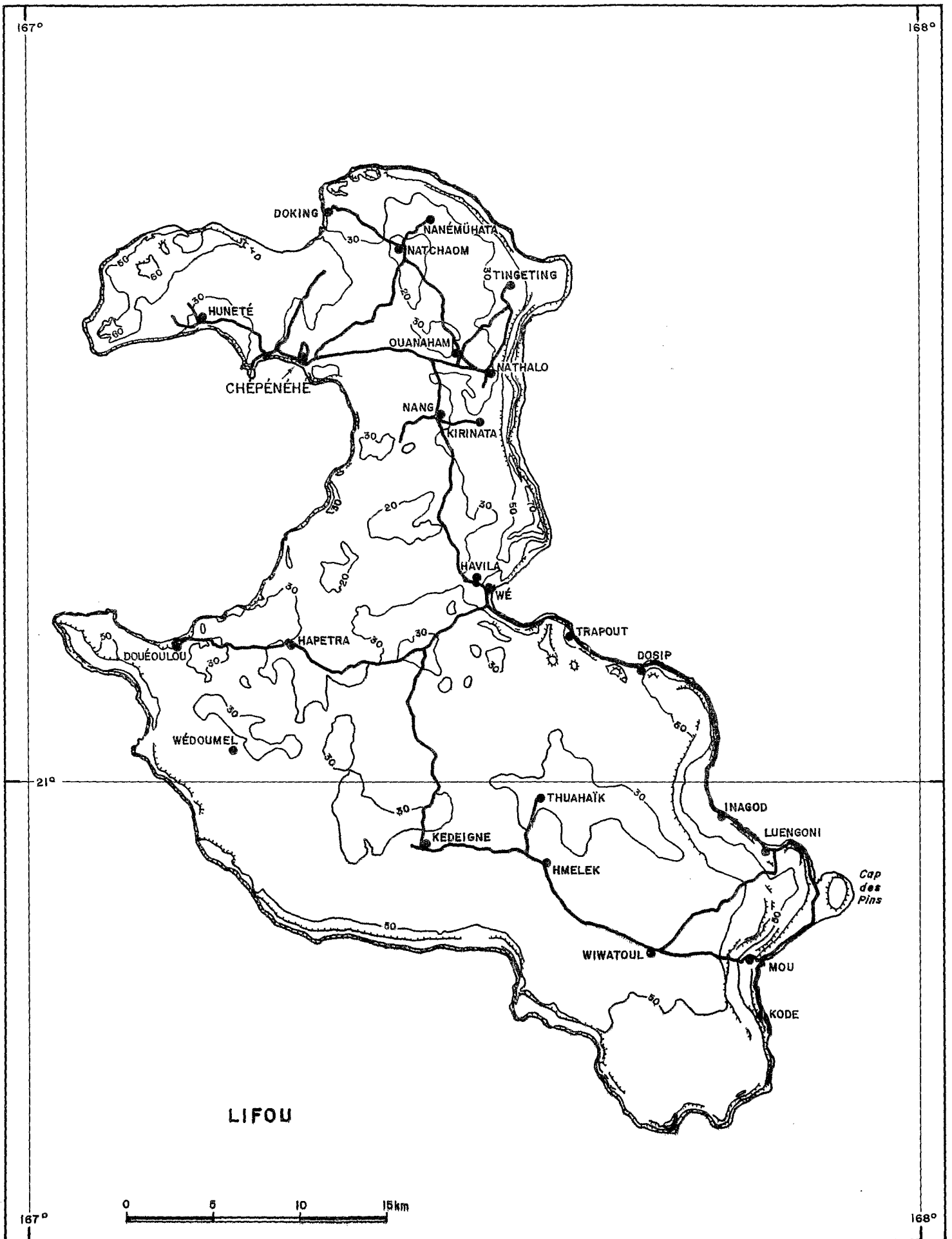


Fig. 2

1) Géomorphologie.

L'Ile de Lifou représente un atoll soulevé constitué par un immense plateau karstifié correspondant au fond de "l'ancien lagon" dont l'altitude moyenne varie de 25m au Nord à 40m au Sud. Ce plateau est bordé de falaises verticales (témoins de l'ancienne couronne récifale) dominant par endroit le plateau d'une cinquantaine de mètres.

2) Le climat.

En raison de sa position juste au nord du tropique du Capricorne dans la couronne des alizés, l'Ile de Lifou jouit tout comme la Grande Terre, d'un climat relativement tempéré qualifié de Tropical Océanique. La pluviosité annuelle moyenne la plus élevée (1500 à 1750mm) est enregistrée au centre des moitiés nord et sud de l'Ile. Les quantités de pluie les plus faibles (moyenne annuelle de 1300mm) sont observées aux deux pôles Ouest de l'Ile et aux extrémités sud et sud est.

L'irrégularité annuelle et mensuelle des pluies est importante. Ainsi lors du passage de dépressions cycloniques les maxima pluviométriques en 24 heures peuvent être très élevés (282mm enregistrés à Chépénéhé et 349mm à Ouanaham le 25 février 1965).

Le nombre moyen de jours de pluie est d'environ 120. Les quantités de pluie mensuelles les plus élevées (moyennes supérieures à 200mm) s'observent en Février Mars, les plus faibles (moyennes d'environ 100mm) d'Août à Octobre.

Les températures moyennes annuelles varient de 20°9 à 23°6 pour l'ensemble des Iles Loyauté. La moyenne mensuelle des maxima est comprise entre 25,8 et 29 degrés. A Lifou des températures supérieures à 30° sont observées en moyenne 66 jours dans l'année. La saison chaude s'étend de mi-Novembre à mi-Avril. La moyenne mensuelle des minima varie entre 16°3 et 20°3 et le mois d'Août est le plus froid avec des minima parfois inférieurs à 10°.

L'évapotranspiration potentielle (E.T.P.) calculée à partir des données météorologiques (BRUNEL 1975) s'établit entre 1250mm et 1400mm à Ouanaham.

3) Hydrographie.

L'Ile de Lifou ne comporte aucun réseau hydrographique mais il existe une importante nappe souterraine d'eau douce.

4) Les sols.

Ils ont été étudiés par TERCINIER (1971) et par LATHAM et MERCKY (1983). Les sols cultivés, seuls traités ici, comprennent des sols bruns calciques humifères. Ces deux types de sols occupent la plus grande partie de l'Ile. Ils sont tous formés à partir de dépôts de matériaux volcaniques d'apport. Les premiers sont moins profonds que les seconds et ne présentent pas d'horizon B. Leur délimitation est souvent délicate sur le terrain en raison de leur imbrication. D'une manière générale les sols ferrallitiques sont plus fréquents au centre et les sols bruns calciques sur les pourtours.

Les sols bruns calciques de couleur brun foncé ont une texture limono-argileuse et une structure grumeleuse. Ils sont riches en matière organique (plus de 20 %) et en azote (1 % en moyenne). Leur pH est neutre ou faiblement acide. Parmi les cations échangeables, le calcium domine et les teneurs en potassium sont relativement faibles. Les teneurs en phosphore sont par contre très élevées. L'aluminium et l'oxyde de fer représentent plus de 60 % de la fraction minérale. Ces sols présentent des éléments calcaires dans l'ensemble du profil.

Les sols ferrallitiques oxydiques allitiques humifères ont entre 30 et 80 cm de profondeur; ils reposent directement sans horizon C sur le substrat calcaire. De couleur brun à brun rouge ils ont une texture limoneuse et une grande friabilité. Le carbone et l'azote sont abondants dans les horizons humifères. De pH neutre en surface et faiblement acide en profondeur, ces sols sont désaturés en bases dans les horizons profonds. On note des traces de carbonates dans les horizons superficiels de certains profils et des teneurs en calcium échangeable total élevées. Le potassium est déficient et les réserves en phosphore très élevées. Les taux d'aluminium et de fer dépassent 60 % et l'aluminium est toujours plus abondant que le fer.

Du point de vue de leur fertilité ces deux types de sols sont marqués par une richesse en phosphore contrastant avec la carence générale en potassium et leur pauvreté en silice.

La fragilité de ces sols soulignée par LATHAM et MERCKY (1983) réside dans l'absence de phyllites argileuses; la capacité d'échange et la fertilité minérale seraient directement liées à la matière organique. Ceci laisse supposer une baisse de fertilité naturelle du sol après défrichement.

5) La végétation.

La forêt dense sous forme climacique ou peu secondarisée occupe environ 50 % de la superficie de l'Ile, l'autre moitié comprend divers faciès de dégradation de la forêt, des fourrés saxicoles et diverses suffruticées littorales.

La végétation secondaire résulte de défrichements pour la mise en culture de nouvelles terres, de la mise en pâturage de certains secteurs ("plaine" de Ouanaham) de l'ouverture de routes et de divers travaux liés à l'implantation humaine.

5.1. La forêt.

Elle répond à la dénomination de forêt dense humide sempervirente sur calcaire (MORAT et al 1980). La strate supérieure ne dépasse généralement pas 20m de hauteur, exception faite pour certaines forêts littorales surcimées par *Araucaria columnaris* atteignant jusqu'à 50m de haut. La forêt dense des Iles Loyauté a été décrite par SCHMID 1969, par MORAT et al. 1980 et a fait l'objet d'une première tentative d'analyse phytosociologique par HOFF et al. 1980. Ces auteurs s'accordent pour reconnaître à ces forêts une certaine homogénéité et une relative pauvreté floristique.

Les arbres de la strate supérieure, toujours très lâche, appartiennent à un nombre limité d'essences : *Schefflera golip* (Araliacées), *Mimusops elengii*, *Planchonella lifuana*, *Manilkara dissecta* (Sapotacées), *Canarium balansae* (Burséracées), *Cryptocarya lifuensis* (Lauracées), *Hernandia cordigera* (Hernandiacees), *Syzygium lifuanum* (Myrtacées), *Elaeodendron curtispiculum* (Celastracées), *Elaeocarpus angustifolius* (Elaeocarpacees), *Aglaia elaeagnoidea* (Méliacées)...

Parmi les arbres de seconde grandeur, de 10 à 15 m en général, on compte outre des individus jeunes des espèces précédentes : *Planchonella linggensis* (Sapotacées), *Strobilopanax macrocarpa*, *Delarbrea collina* (Araliacées), plusieurs *Ficus* (Moracées), *Cryptocarya schmidii* (Lauracées), *Geigeria balansae* (Rutacées), *Euroschinus obtusifolius* (Anacardiacees), *Cupaniopsis glomerifera*, *Elattostachys apetala*,

Podonophelium homei (Sapindacées), *Elaeocarpus rotundifolius* (Elaeocarpaceés), *Garcinia pedicellata* (Guttifères), *Olea paniculata* (Oléacées)...

Le sous-bois peu dense est constitué en grande partie de jeunes plants des arbres précédemment cités auxquels s'ajoutent des espèces arbustives ou buissonnantes: *Pandanus macrocarpus* (Pandanacées), *Cordyline terminalis* (Agavacées), *Polyalthia nitidissima* (Annonacées), *Syzygium pseudopinnatum* (Myrtacées), *Micromelium minutum*, *Murraya crenulata*, *Zieridium pseudobtusifolium* (Rutacées), *Dysoxylum bijugatum* (Méliacées), *Glochidion billardieri*, *Phyllanthus lifuensis*, *Baloghia inophylla*, *Cleidion verticillatum* (Euphorbiacées), *Hybanthus caledonicus* (Violacées), *Lethedon salicifolia* (Thyméliacées)...

Les lianes peu abondantes de faible diamètre (n'excédant généralement pas 2cm) ne jouent un rôle important qu'en lisière de forêt. Parmi les plus caractéristiques figurent: *Maesa novocaledonica* (Myrsinacées), *Alyxia stellata* (Apocynacées), *Hypserpa neocaledonica*, *Pachygone vieillardii* (Ménispermacées), *Malaisia tortuosa* (Moracées), *Flagellaria neocaledonica* (Flagellaracées), *Ventilago pseudocalyculata* (Rhamnacées), *Hoya neocaledonica* (Asclépiadacées)...

La strate herbacée présente surtout en zone enrochée est constituée principalement de fougères grégaires : *Nephrolepis hirsutula*, *Tectaria lifuensis*, *Microsorium punctatum* ...

Les plantes épiphytes sont localement mais très irrégulièrement abondantes; on note la présence de Ptéridophytes : *Asplenium nidus*, *Pyrrhosia confluens*, *Lycopodium phlegmarioides*, d'Orchidées : *Cirrhopetalum thouarsii*, *Dendrobium sylvanum*, *Oberonia neocaledonica*, *Oberonia vieillardii*..., ainsi que celle d'une Aracée semi-épiphyte assez commune *Epipremnum pinnatum*.

5.2. Les fourrés saxicoles.

C'est une végétation ligneuse basse qui occupe des sols rocheux, impropres à toute agriculture. La flore comprend des éléments ubiquistes: *Maba buxifolia* (Ebénacées), *Aglaia elaeagnoidea* (Méliacées), *Podonophelium homei* (Sapindacées), *Glochidion billardieri*, *Croton insulare* (Euphorbiacées)... et quelques espèces caractéristiques : *Xylosma lifuana* (Flacourtiacées), *Rapaena lecardii* (Myrsinacées), *Fagraea berteriana* (Logoniacées), *Eugenia menduta* (Myrtacées), *Celtis conferta* (Ulmacées)...

B - LES JACHERES.

Elles se trouvent en zone forestière principalement sur sols ferrallitiques oxydiques allitiques humifères sans affleurements rocheux mais aussi parfois dans les zones de contact avec des sols bruns calciques humifères à faciès allitisés avec affleurements rocheux plus ou moins abondants. Dans ce second cas la culture se fait dans des poches de sol dont les caractéristiques macroscopiques ne permettent pas de les différencier des sols ferrallitiques oxydiques. Des analyses chimiques et une étude détaillée de la végétation sur des périmètres plus importants que ceux explorés actuellement permettront peut-être de déceler des différences significatives entre les deux catégories de biotopes.

Pour l'instant les différentes jachères examinées ont été différenciées sur le critère des techniques culturales mises en oeuvre.

- Nous distinguerons d'une part les champs de cultures traditionnelles implantés en forêt primaire ou sur friches, d'autre part les champs défrichés et cultivés mécaniquement plusieurs années consécutives avec apport d'engrais (cas des champs du Groupement de Hmeleck).

- En outre nous examinerons le cas d'une végétation très secondarisée, observée à l'Est de Doking.

I. Les champs de cultures traditionnelles.

1) Pratiques culturales.

Leur surface est en général de l'ordre de 0,1 à 0,3 ha. La végétation est coupée au sabre d'abattis et brûlée sur place. Seuls quelques arbustes (le plus souvent des *Acacia spirorbis*) brûlés au pied subsistent, ils serviront de tuteurs aux ignames. Celles-ci appartiennent à plusieurs espèces du genre *Dioscorea* (une étude détaillée des espèces et variétés cultivées a été faite par BOURRET 1973).

Le défrichement et le brûlage sont suivis d'un travail important du sol préparé pour recevoir les semences en Août-Septembre. "Ce sol est remué, cassé, émietté le plus finement et le plus profondément possible et ramené en hauteur pour former des buttes pouvant atteindre 50cm de haut et 1,50m de diamètre à la base" (BOURRET 1978). Ensuite la culture sera régulièrement sarclée, tous rejets et jeunes plants étant systématiquement éliminés.

La récolte des tubercules d'ignames a lieu en Février de l'année suivante; elle est suivie par la plantation de boutures de patates douces (*Ipomea batatas*), moins exigeantes en azote que l'igname. La récolte des tubercules a lieu en Septembre de la même année puis le champ est laissé à l'abandon.

Très souvent l'agriculteur plante à proximité des ignames et des patates douces, quelques pieds de manioc, des bananiers, de la canne à sucre, des choux-chine, des ananas, etc... qui subsistent après l'abandon de la culture.

2) Composition floristique des jachères.

Les listes floristiques ont été dressées dans 15 jachères de 1 à 30 ans. A chaque espèce a été attribué par relevé un coefficient d'abondance-dominance selon l'échelle de Braun Blanquet (Annexe 1).

Chaque liste floristique correspond à une surface de 400 à 800 m², floristiquement homogène et représentative. Les espèces en limite du champ, sur une bande de 3m environ, n'ont pas été prises en compte.

Les espèces recensées, rassemblées dans 4 tableaux ont été groupées en 4 catégories : herbacées, lianes, espèces pionnières arbustives, espèces forestières.

2.1. Les espèces herbacées (tableau 1).

14 espèces appartenant à 9 familles ont été recensées. Ce sont pour la plupart des espèces anthropophiles à développement rapide et fructification précoce. Plusieurs sont annuelles et continuent à se reproduire tant qu'elles disposent d'espaces nus.

Les composées sont dominantes aussi bien en nombre d'espèces qu'en abondance. *Erigeron sumatrensis* et *Bidens pilosa* constituent les éléments principaux de la strate herbacée après l'abandon du champ. Ces espèces herbacées sont de petite taille (inférieure à 50cm) exception faite des hampes florifères grêles de *Erigeron sumatrensis* qui dépassent parfois 1,50m et de *Triumphetta rhomboidea*, herbe dure peu fréquente dont la hauteur excède souvent 1m. Le recouvrement du sol par les herbacées est très incomplet, leur peuplement étant toujours assez lâche. Au delà de 3 ans la plupart de ces espèces tendent à disparaître; seule subsiste une Liliacée *Dianella intermedia* la moins anthropophile qui persiste jusqu'aux

TABEAU 1 : ESPECES HERBACEES.

Identification des jachères.		NAT (1)	POU (1)	POU (2)	HNA (1)	HNA (2)	HNA (3)	GAL (1)	HNA (4)	HNA (5)	GAL (2)	GAL (3)	GAL (4)	W I (1)	NAT (2)	POU (3)
Age des jachères (années)		1	1	2	2	3	3	3	4	4	6	8	10	11	10-15	30
<i>Ageratum conyzoides</i>	Composées								+							
<i>Bidens pilosa</i>	Composées	3	1	1	2	+		1		1						
<i>Dianella intermedia</i>	Liliacées					2	+		1	1			+			
<i>Digitaria setigera</i>	Graminées							+			1		+			
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Composées	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1					
<i>Euphorbia hirta</i>	Euphorbiacées	1	1	1												
<i>Imperata cylindrica</i>	Graminées		1	+						1	1		+			
<i>Mariscus javanicus</i>	Cypéracées		1	1									1			
<i>Oxalis corniculata</i>	Oxalidacées			+												
<i>Solanum nigrum</i>	Solanacées	1	+					2								
<i>Sonchus oleraceus</i>	Composées		+													
<i>Sporobolus virginicus</i>	Graminées	1														
<i>Stachytarpheta indica</i>	Verbénacées			+												
<i>Triumphetta rhomboidea</i>	Tiliacées								+							
FOUGERES.																
<i>Davalia solida</i>	Davalliées							1								
<i>Microsorium punctatum</i>	Polypodiées							1							+	
<i>Nephrolepis hirsutula</i>	Davalliées			1				1		4	2	3	2	2	2	1
<i>Phymatosorus grossus</i>	Polypodiées												+	1	+	
<i>Sphaerostephanos invisus</i>	Thélyptéridées												+			

LEGENDE DES TABLEAUX FLORISTIQUES.

N° des relevés	Age de la jachère	Localité.
NAT 1	1 an	NATCHAOM
POU 1	1 an	POUPOUSA
POU 2	2 ans	POUPOUSA
HNA 1	2 ans	HNAMANE
HNA 2	3 ans	HNAMANE
HNA 3	3 ans	HNAMANE
GAL 1	3 ans	GALAQALA
HNA 4	4 ans	HNAMANE
HNA 5	4ans	HNAMANE
GAL 2.	6 ans	GALAQALA
GAL 3	8 ans	GALAQALA
GAL 4	10 ans	GALAQALA
WAI 1	11 ans	WAIHMENE
NAT 2	10-15 ans	NATCHAOM
POU 3	30 ans	POUPOUSA

stades les plus âgés de la jachère sans jamais toutefois prendre un développement important.

La liste des espèces du tableau 1 relative à 15 relevés ne renferme par toutes les espèces herbacées susceptibles de se trouver dans les jachères. En effet, nous avons observé par ailleurs çà et là dans des friches jeunes, un certain nombre d'espèces anthropophiles représentées de manière sporadique sous forme de tâches très localisées. Parmi celles-ci on trouve plusieurs graminées : *Eleusine indica*, *Eragrostis pilosa*, *Paspalum conjugatum* et des espèces appartenant à diverses familles : *Coronopus didymus*, *Lepidium virginicum* (Crucifères), *Centella asiatica* (Ombellifères), *Physalis peruviana* (Solanacées), *Verbena officinalis*, *Sida acuta* (Verbenacées), *Pilea microphylla* (Urticacées), *Emilia sonchifolia* (Composées)... Beaucoup d'entre elles faisant partie d'associations végétales rudérales de Nouvelle-Calédonie (HOFF et al. 1983).

Au nombre de ces herbacées, une fougère, *Nephrolepis hirsulata*, parfois localement très abondante est fréquente dans les jachères d'âges variés. D'après SCHMID (1968) cette espèce, lorsqu'elle constitue l'élément dominant de la strate herbacée, pourrait témoigner d'une certaine dégradation des propriétés chimiques et physico-chimiques du sol.

D'une manière générale il semble que l'ensemencement des espèces herbacées se fasse après l'abandon de la culture à partir de semenciers dont les graines sont transportées par le vent, les animaux ou l'homme. Leur rôle, du moins celui des plus abondantes, mériterait d'être examiné en détail. On peut en particulier s'interroger sur leur efficacité pour la protection du sol et son ré-enrichissement en éléments fertilisants.

2.2. Espèces lianescentes (tableau 2).

19 espèces comprenant des lianes herbacées et faiblement ligneuses de petit diamètre ont été notées.

A ces espèces il convient d'ajouter plusieurs *Dioscorea* (Ignames) provenant de l'ancienne culture et qui parfois montrent une prolifération.

TABLEAU 2 : ESPECES LIANESCENTES.

Identification des jachères.	NAT (1)	POU (1)	POU (2)	HNA (1)	HNA (2)	HNA (3)	GAL (1)	HNA (4)	HNA (5)	GAL (2)	GAL (3)	GAL (4)	WRI (1)	NAT (2)	POU (3)
Age des jachères (années)	1	1	2	2	3	3	3	4	4	6	8	10	11	10-15	30
<i>Alyxia stellata</i> Apocynacées					1	1			+			+	2		1
<i>Canavalia maritima</i> Papilionacées								+							
<i>Dioscorea bulbifera</i> Dioscorépacées	1										2	+			
<i>Flagellaria neocaledonica</i> Flagellariacées			+				+		+	+		+	1		
<i>Geitonoplesium cymosum</i> Liliacées					+	+	+	1		1	1	1	1	+	
<i>Gymnema sylvestre</i> Asclépiadacées													+	+	1
<i>Hoya neocaledonica</i> Asclépiadacées										1		+			
<i>Hypserpa neocaledonica</i> Menispermacées										+	+				
<i>Ipomoea cairica</i> Convolvulacées											+				
<i>Ipomoea purpurea</i> Convolvulacées		1			+	+	2			3	1	2	+	+	+
<i>Jasminum didymum</i> Oléacées					2			2	1			+			+
<i>Jasminum leratii</i> Oléacées													1		+
<i>Maclura cochinchinensis</i> Moracées						+									
<i>Maesa neocaledonica</i> Myrsinacées			1		2	2	2	2		1		1-2	1		
<i>Malaisia tortuosa</i> Moracées						1									
<i>Mallotus repandus</i> Euphorbiacées											+				
<i>Oxera balansae</i> Verbénacées					+			+							
<i>Passiflora suberosa</i> Passifloracées	2		1	3		4	4	4	1	1	1	1	1		+
<i>Purearia lobata</i> Papilionacées										+	3	3			
<i>Smilax sp.</i> Smilacacées				+							+	+	1	+	+

Dans les friches jeunes, à partir de 2 ans jusqu'à environ 7 ans, on assiste fréquemment à un fort développement de *Passiflora suberosa* qui devient parfois l'élément principal du tapis végétal. Cette liane très prolifère peut constituer un feutrage dense qui recouvre le sol, les arbres morts et les plantes cultivées à l'abandon (bananiers, manioc). Bien souvent elle assure un recouvrement presque complet du sol, ne laissant émerger que quelques rares espèces arbustives : *Macaranga vedeliana*, *Melochia odorata*, *Acalypha pancheriana*, *Homolanthus nutans*.

Dans les friches de 7 à 11 ans, on observe tout un lot de lianes (*Maesa novocaledonica*, *Alyxia stellata*, *Ipomea purpurea*, *Purcarea lobata*, *Geitonoplesium cymosum*, *Dioscorea* ssp... etc...) qui envahissent la couronne des espèces arbustives dont les branches plient sous leur poids. Un rôle identique est joué par *Lantana camara* espèce semi-lianescente, devenant par endroit excessivement envahissante.

Dans la friche de 30 ans observée, les lianes ont encore une importance non négligeable très supérieure à celle qu'elles ont en forêt primaire.

Le développement du peuplement lianescent est toujours un phénomène déterminant de la succession secondaire en zone tropicale comme cela a été souligné par ALEXANDRE et al. 1978 et KHAN 1982 pour la Côte d'Ivoire. Dans le cas présent le développement considérable de *Passiflora suberosa* dès la 2ème année, est un phénomène remarquable dont les conséquences sur la succession secondaire méritent une étude particulière.

2.3. Les espèces pionnières arbustives (tableau 3).

Dans ce tableau sont regroupées toutes les espèces arbustives rencontrées dans les 15 friches étudiées bien qu'elles aient selon toute vraisemblance des significations biologiques et écologiques différentes.

Si l'on peut penser que *Macaranga vedeliana*, *Melochia odorata*, *Homolanthus nutans*, *Acalypha pancheriana*, espèces à croissance rapide (plus de 1m50 à 1 an) à feuilles relativement grandes, à fructification précoce mais ne se reproduisant pas sous leur propre couvert, sont des espèces pionnières classiques, il est plus difficile d'assigner ici un statut écologique précis à bon nombre d'autres largement ubiquistes, telles que : *Acacia spirorbis*, *Acronychia laevis*, *Croton insulare*, *Dodonaea viscosa*, qui sont fréquentes en forêt sclérophylle et en maquis d'origine secondaire, ainsi que *Lantana camara* et *Psidium guajava* : constituants souvent

TABLEAU 3 : ESPECES PIONNIERES ARBUSTIVES.

Identification des jachères.	NAT (1)	POU (1)	POU (2)	HNA (1)	HNA (2)	HNA (3)	GAL (1)	HNA (4)	HNA (5)	GAL (2)	GAL (3)	GAL (4)	WRI (1)	NAT (2)	POU (3)
Age des jachères (années)	1	1	2	2	3	3	3	4	4	6	8	10	11	10-15	30
<i>Acacia spirorbis</i> Mimosacées	1	1	+	2	1	+		2	1	+	+	+	3	2	2
<i>Acalypha pancheriana</i> Euphorbiacées			+	+				+	+			2	2	+	
<i>Acalypha sp.</i> Euphorbiacées										3		2			
<i>Acronychia laevis</i> Rutacées	1			2		+		+		1	1	+	2	2	2
<i>Breynia disticha</i> Euphorbiacées								+	2				1		1
<i>Cloaxylon insulanum</i> Euphorbiacées					+			+				+	+		
<i>Croton insulare</i> Euphorbiacées								1	+						
<i>Dodonaea viscosa</i> Sapindacées	1		2	2				2	3				+	+	1
<i>Gardenia wvilliei</i> Rubiacées					+	+	+							+	+
<i>Glochidion billardieri</i> Euphorbiacées		(+)	+					1			1	1		+	2
<i>Glochidion caledonicum</i> Euphorbiacées	1		+	+				+		+	1	+	1		
<i>Halfordia kendac</i> Rutacées					1	+									
<i>Homalanthus nutans</i> Euphorbiacées	1	+	1												
<i>Lantana camara</i> Verbénacées	1		1	1	+	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1
<i>Macaranga vedeliana</i> Euphorbiacées	1		1							3		1	3	3	
<i>Micromelum minutum</i> Rutacées						+									
<i>Melochia odorata</i> Sterculiacées	+		+	2				1	2	3	3	3			
<i>Pipturus argenteus</i> Urticacées												+	+	+	
<i>Pittosporum obovatum</i> Pittosporacées					+										1
<i>Plectronia odorata</i> Rubiacées					+								+	+	
<i>Premna integrifolia</i> Verbénacées												+			
<i>Psidium guajava</i> Myrtacées					+			+			+	+			+
<i>Scaevola sericea</i> Goodeniacees	+	1	+						+					+	
<i>Schinus terebenthifolius</i> Anacardiacees														1	

dominants, parfois exclusifs, de certains fourrés secondaires sur la Grande Terre. Ces deux espèces sont en outre d'introduction récente (*Psidium guajava* signalé pour la première fois sur la Grande Terre en 1863 et *Lantana camara* en 1868).

L'examen de la répartition des espèces arbustives dans les différentes jachères montre une quasi constance d'*Acacia spirorbis* et de *Lantana camara*. Par contre les espèces pionnières exclusivement préforestières (*Macaranga vedeliana*, *Melochia odorata*...) font défaut ou sont faiblement représentées en nombre d'individus dans plusieurs jachères.

Une absence liée aux conditions de milieu n'est pas à exclure à priori pour certaines de ces espèces. Toutefois leur absence ou leur faible densité comparée à leur relative abondance en bordure de route et parfois en lisière de champ, ainsi qu'un développement plus rapide que celui des autres espèces arbustives en jachères, témoignant d'une réelle vigueur, plaident en faveur de la thèse d'une destruction des germinations d'espèces pionnières préforestières issues de graines contenues dans le sol (potentiel séminal du sol) lors du sarclage des cultures.

Le sarclage, tout comme le raccourcissement des temps de jachère, contribueraient donc à l'élimination des espèces pionnières préforestières de forêt dense au profit d'espèces de formations ouvertes permanentes (maquis) et de forêts sclérophylles (*Acacia spirorbis*, *Dodonaea viscosa*, *Croton insulare*...) ou d'espèces allochtones grégaires des fourrés secondaires (*Lantana camara* et *Psidium guajava*).

Le stade arbustif de la jachère est un stade important qui par sa composition floristique influe largement sur l'évolution ultérieure de la jachère et donc, sur son efficacité dans le recouvrement des potentialités initiales du milieu.

2.4. Les espèces forestières (tableau 4).

Bien que leur nombre soit relativement élevé (30 espèces recensées contre 24 espèces arbustives pour le même nombre de relevés) leur recouvrement demeure peu important dans les jachères de moins de 10-11 ans. La présence de certaines espèces dans les stades jeunes est largement liée à l'existence de porte graines proches.

TABLEAU 4 : ESPECES FORESTIERES.

Identification des jachères.		NAT (1)	POU (1)	POU (2)	HNA (1)	HNA (2)	HNA (3)	GAL (1)	HNA (4)	HNA (5)	GAL (2)	GAL (3)	GAL (4)	WRI (1)	NAT (2)	POU (3)
Age des jachères (années)		1	1	2	2	3	3	3	4	4	6	8	10	11	10-15	30
<i>Aglaia elaeagnoidea</i>	Méliciées													1		1
<i>Cordyline fruticosa</i>	Agavacées			+							1			1	+	+
<i>Cryptocarya lifuensis</i>	Lauracées															+
<i>Cupaniopsis sp.</i>	Sapindacées										+	+		1		+
<i>Cupaniopsis glomeriflora</i>	Sapindacées							+						+	+	+
<i>Delarbrea paradoxa</i>	Araliacées					+	+							+	+	
<i>Diospyros elliptica</i>	Ebénacées					+								1		+
<i>Diospyros olen</i>	Ebénacées							1					+	+	+	1
<i>Diospyros sp.</i>	Ebénacées						+									
<i>Elaeocarpus angustifolius</i>	Elaéocarpacées											1	1			
<i>Elaeocarpus rotundifolius</i>	Elaéocarpacées															+
<i>Elasttostachys apetala</i>	Sapindacées															+
<i>Euroschinus obtusifolius</i>	Anacardiées												+	1	+	+
<i>Fagraea berteriana</i>	Loganiacées															
<i>Ficus microcarpa</i>	Moracées															
<i>Ficus sp.</i>	Moracées															
<i>Geigeria balansae</i>	Rutacées															+
<i>Lethedon salicifolia</i>	Thyméliacées												+			+
<i>Micromelum minutum</i>	Rutacées														+	
<i>Mimusops elengi</i>	Sapotacées					+		+		+				1	+	1
<i>Olea paniculata</i>	Oléacées	+				1		1	+				+	1		+
<i>Pandanus macrocarpus</i>	Pandanacées					+	+									
<i>Podonaphelium homei</i>	Sapindacées	+				+	+	+			+	+	+	+	+	1
<i>Polyscias sessiliflorus</i>	Araliacées													+	1	

TABLEAU 4 (suite) : ESPECES FORESTIERES.

Identification des jachères.	NAT (1)	POU (1)	POU (2)	HNA (1)	HNA (2)	HNA (3)	GAL (1)	HNA (4)	HNA (5)	GAL (2)	GAL (3)	GAL (4)	WRI (1)	NAT (2)	POU (3)
Age des jachères (années)	1	1	2	2	3	3	3	4	4	6	8	10	11	10-15	30
<i>Psychotria collina</i> Rubiacées														+	1
<i>Psychotria nummularioides</i> Rubiacées															+
<i>Rapanea lecardii</i> Myrsinacées															1
<i>Schefflera golip</i> Araliacées					+	1	+	+		+		+	1	+	1
<i>Strobilopanax macrocarpa</i> Araliacées													+		
<i>Syzygium lufuanum</i> Myrtacées															+

Les espèces les plus significatives, témoignant d'une évolution vers la forêt dense sont : *Schefflera golip*, *Delarbrea paradoxa*, *Polyscias sessiliflorus* (Araliacées), *Podonaphelium homei*, *Cupaniopsis glomerifera* (Sapindacées), *Diospyros olen* (Ebénacées), *Euroschinus obtusifolius* (Anacardiacees), *Mimusops elengii* (Sapotacées), *Elaeocarpus angustifolius*, *Elaeocarpus rotundifolius* (Elaeocarpacees)...

La jachère de 30 ans compte le nombre le plus élevé d'espèces forestières. Toutes sont de taille modeste (< 5-6m) et sont surcimées par des espèces arbustives: *Acacia spirorbis*, *Glochidion billardieri*, *Dodonaea viscosa*, *Achronychia laevis*. présentant par ailleurs de nombreux individus dégénérés. Les zones de chablis qui en résultent sont le plus souvent envahies par *Lantana camara*. Physiologiquement cette friche de 30 ans se rapproche davantage d'une forêt sclerophylle que d'une forêt dense humide.

II. les champs cultivés mécaniquement.

1) Pratiques culturales.

Le système de culture pratiqué au Groupement de Hmeleck de 1966 à 1976 mériterait une étude plus approfondie à partir d'enquêtes et du dépouillement des archives.

Des zones de cultures maraîchères auraient été aménagées entre des bandes de végétation naturelle tenant lieu de brise vent. Le défrichement aurait été effectué mécaniquement par désouchage et les débris végétaux mis en tas .

Après l'arrêt des cultures maraîchères, de petites zones ont fait l'objet de cultures vivrières de manière sporadique et sans plan d'implantation précis. Ceci rend très délicate l'interprétation des observations de terrain.

2) Composition floristique des jachères.

Les bandes comprises entre les zones de culture sont occupées soit par une végétation arbustive de 3 à 4m dominée par *Acacia spirorbis* (Gaïac) et *Achronychia laevis* soit par un peuplement à *Psidium guajava* (Goyavier).

Le faciès à *Acacia spirorbis* comprend aussi quelques individus isolés de *Plectronia odorata*, *Melochia odorata*, *Glochidion billardieri*, *Acalypha pancheriana* tandis que le faciès à *Psidium guajava* est totalement dépourvu d'autres espèces arbustives.

Dans le premier cas on est en présence d'une végétation qui rappelle la forêt sclérophylle, dans le second cas il s'agit d'une brousse secondaire monospécifique semblable à celle que l'on rencontre sur sols appauvris de la Côte Ouest de la Grande Terre.

Les anciennes zones de culture portent toujours une végétation basse. On distingue un faciès dominant constitué par une fougère : *Nephrolepis hirsutula* et une liane rampante : *Jasminum leratii* ; ces 2 espèces occupent plus de 85 % de la surface. On note ainsi la présence de plusieurs herbacées : *Imperata cylindrica*, *Eragrostis pilosa*, *Dianella intermedia* et d'une arbustive *Dodonaea viscosa*.

Les zones qui ont été remaniées ou remises en culture depuis 1976 (date d'arrêt de la culture mécanisée) sont occupées par une végétation basse composée en majorité d'espèces anthropophiles : *Breynia disticha*, *Wickstroemia viridiflora*, *Argemone mexicana*, *Stachytarpheta indica*, *Verbena rigida*, *Triumfetta rhomboïdea*, *Euphorbia hirta*...

Localement on observe des peuplements monospécifiques denses de *Psidium guajava* qui paraissent occuper préférentiellement les anciens chemins d'accès.

Dans aucun secteur de cette zone cultivée depuis plus de 10 ans, on ne trouve d'indice d'une évolution vers une forêt dense humide. L'évolution semble s'effectuer dans trois directions : une formation sclérophylle à base d'*Acacia spirorbis*, un fourré à *Psidium guajava*, une végétation basse à *Nephrolepis hirsutula* et *Jasminum leratii*.

III. Observation d'une zone très secondarisée à l'Est de Doking.

Il s'agit d'une zone bordée par des cocotiers portant des petits périmètres de cultures vivrières incluses à l'intérieur d'une formation arbustive basse (fourré) composée principalement de goyaviers (*Psidium guajava*). La présence d'îlots d'*Imperata cylindrica* (paille utilisée par les habitants pour confectionner le toit des cases) indique que l'on est en présence d'une zone fortement secondarisée soumise à des cultures sur brûlis mais également à des feux allumés entre 2 périodes de culture pour favoriser le développement

d'*Imperata cylindrica*. On note également la présence de tout un lot d'espèces anthropophiles : *Elephantopus scaber*, *Stachytarpheta indica*, *Bidens pilosa* et aussi par place des peuplements importants de *Nephrolepis hirsutula*.

DISCUSSION - CONCLUSION.

Le travail d'enquête, de reconnaissance et d'inventaire s'est révélé assez délicat en raison de la diversité des pratiques culturales, de l'exiguité et de l'hétérogénéité de certains champs et aussi par manque de précision de certaines informations concernant l'âge des stades âgés ou d'une manière plus générale, l'histoire des champs.

Malgré ces imperfections qui ne nous permettent pas de disposer pour l'instant d'un nombre suffisant de jachères d'âges différents dans des conditions identiques, cas de la chronoséquence idéale, nous avons pu cerner les grands traits de la succession secondaire après culture. (Fig. 3).

Il ressort des observations que la succession secondaire la plus simple et aussi sans doute la plus rapide pour la reconstitution des potentialités du milieu s'observe après culture sans sarclage sur brûlis de forêt primaire ou de jachère longue (6 à 12 ans), selon le schéma suivant .

Après un stade herbacé fugace composé en majorité d'espèces anthropophiles annuelles, s'installe un stade arbustif très prolifère auquel participent toutes ou en partie, les espèces suivantes : *Macaranga vedeliana*, *Melochia odorata*, *Acalypha pancheriana*, *Homalanthus mutans*. La durée d'existence de ce stade est probablement fonction de sa densité puis de l'importance du développement des lianes et du lantana.

Si à ce stade la jachère n'a pas été remise en culture, les espèces forestières qui s'y sont installées vont se développer et la formation végétale pourra évoluer vers une forêt dense humide composée à la fois d'essences secondaires nécessitant des conditions d'héliophilie pour leur développement, favorisant une croissance relativement rapide : *Elaeocarpus angustifolius*, *Schefflera golip*, *Podonophelium homei*, *Delarbrea paradoxa* ... et d'un ensemble d'essences typiques de la forêt primaire *Mimusops elengi*, *Diospyros olen*, *Syzygium lifuanum*... à croissance moins rapide. La forêt de Lifou ne comporte bien souvent qu'une strate arborescente peu élevée, formée d'espèces bénéficiant tout au long de leur développement de conditions héliophiles ; ce qui explique le côtoiement fréquent des

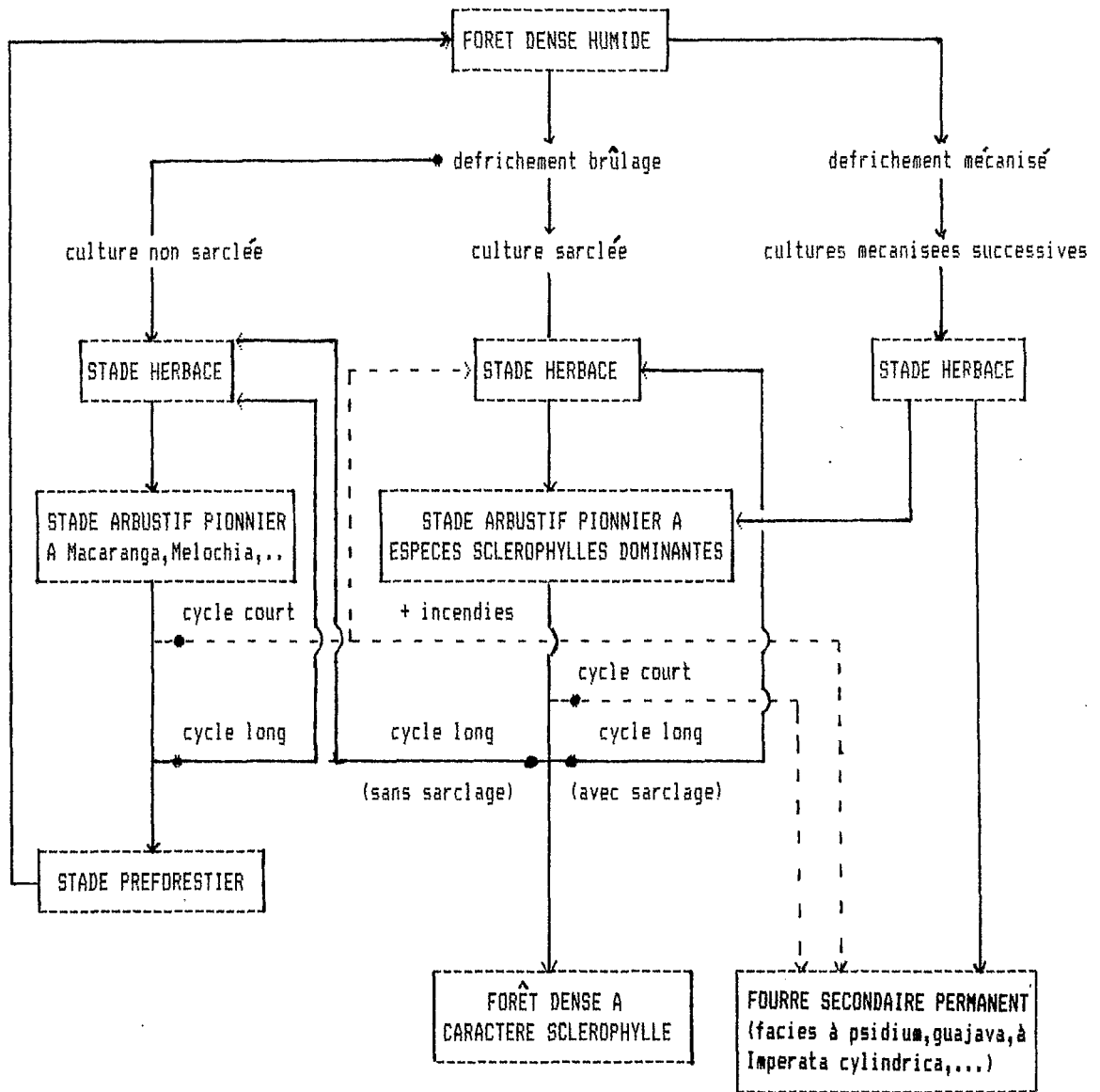


Fig.3 SCHEMA RESUMANT L'EVOLUTION DE LA VEGETATION APRES CULTURE SUR BRÛLIS DE DEFRIchement A L'ILE DE LIFOU

essences secondaires et primaires.

Le sarclage des cultures d'ignames entraîne l'éradication d'un nombre important et parfois de la totalité des germinations des espèces arbustives pionnières forestières (*Macaranga*, *Melochia*, *Acalypha*, *Homolanthus*) qui sont vraisemblablement issues du potentiel seminal du sol.

Le maintien d'un sol nu tout au long de la culture puis son recouvrement imparfait par des espèces anthropophiles entraînent sans doute un appauvrissement du sol. Ces conditions favorisent l'installation d'espèces sclérophylles (*Acacia spirorbis*, *Dodonaea viscosa*) peu exigeantes qui vont constituer un stade arbustif moins productif et plus durable que celui des espèces pionnières arbustives strictement inféodées aux milieux ouverts en forêt dense humide.

Un raccourcissement du temps de jachère entraîne également une mauvaise régénération de cette flore arbustive spécialisée au profit d'espèces sclérophylles voire dans les cas extrêmes (lorsque la jachère est soumise à des incendies répétés), à l'installation d'une végétation appauvrie à *Psidium guajava* ou à *Imperata cylindrica* associé très souvent à *Nephrolepis hirsutula*.

D'une manière générale il apparaît que la secondarisation de plus en plus poussée du tapis végétal engendre une dégradation concomitante des potentialités du milieu naturel.

BIBLIOGRAPHIE.

- ALEXANDRE D.Y., GUILLAUMET J.L., KAHN F., de NAMUR Ch. (1978). Observations sur les premiers stades de la reconstitution de la forêt dense humide (Sud Ouest de la Côte d'Ivoire). Cah. ORSTOM, sér. Biol . vol XIII (3) - 189-273.
- BOURRET D. (1973). Etude ethnobotanique des Dioscoréacées alimentaires - Ignames - de Nouvelle-Calédonie. Thèse de 3ème Cycle. 135 p. PARIS.
- BOURRET D. (1978). Les racines Canaques. Collection Eveil (9). 100 p.
- BRUNEL J.P. (1975). Etude de la lentille d'eau douce de Lifou. Multigr. ORSTOM - Génie Rural. 56 p.
- KHAN F. (1982). La reconstitution de la Forêt Tropicale Humide Sud Ouest de la Côte d'Ivoire. Mémoire ORSTOM n° 97. 150 p.
- HOFF M., BRISSE H., GRANDJOUAN G. (1983). La végétation rudérale et anthropique de la Nouvelle-Calédonie et des Iles Loyautés (Pacifique Sud). Colloque Phytosociologique, XII, Végétation nitrophiles BAILLEUL pp. 179-248.
- HOFF M., BRISSE N. (sous presse). La végétation forestière de la Nouvelle-Calédonie et des Iles Loyauté. Multigr. 34 p.
- LATHAM M., MERCKY P. (1983). Etude des sols des Iles Loyautés (Carte Pédologique et carte culturelle et forestière au 1:200000 . ORSTOM, PARIS.
- LEPART J., ESCARRE J. 1983. La succession secondaire, mécanisme et modèles. Analyse bibliographique. Bull. d'Ecologie. 14 (3) : 133-178.
- MORAT Ph., JAFFRE T., VEILLON J.M., MacKEE H.S. (1981). Les formations végétales. Atlas de la Nouvelle-Calédonie. ORSTOM PARIS, P1 : 15 + notice
- SCHMID M. 1968. Florule de Lifou. Multigr. ORSTOM 55 p.
- SCHMID M. 1969. Les groupements végétaux des Iles Loyautés. Multigr. ORSTOM 11 p.
- TERCINIER (G). 1971. Contribution à la connaissance des phénomènes de bauxitisation et d'allitisation. Les sols des karst d'atolls surelevés du Sud Ouest Pacifique. Cah. ORSTOM, Sér. Pédologie. Vol IX n° 3, p. 307-334.

ANNEXE 1.

Coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet.

L'espèce recouvre au plus $1/20$ de la surface.

Les individus sont rares +

Les individus sont peu abondants 1

Les individus sont abondants } 2

L'espèce recouvre plus de $1/20$ } 2

Plus de $1/20$ jusqu'à $1/4$ 3

Plus de $1/4$ jusqu'à $1/2$ 4

Plus de $1/2$ jusqu'à $3/4$ 5

ANNEXE 2

INDEX DES NOMS VERNACULAIRES DES PRINCIPALES ESPECES
D'APRES M. LENORMAND (1968) COMPLETE PAR ED. HNAWIA

ESPECE	NOM VERNACULAIRE
<i>Acacia spirobis</i>	HMU
<i>Acalypha pancheriana</i>	THULUMAT MADRA
<i>Acronychia laevis</i>	POJÉ
<i>Ageratum conyzoides</i>	HMITRE NE MÈK
<i>Aglala elaeagnoidea</i>	SÖ
<i>Alyxia stellata</i>	HNIM
<i>Amylothea lifuensis</i>	SOLETÉ
<i>Araucaria columnaris</i>	GÖTI
<i>Asplenium nidus</i>	PAHATI NYINE XEN
<i>Baloghia inophylla</i>	HLA ou MAODRA
<i>Bidens pilosa</i>	JILIG
<i>Breynia disticha</i>	DREM
<i>Caesalpinia bonduc</i>	PEPETHUA
<i>Canarium balansae</i>	MEGEL
<i>Celtis conferta</i>	TRAKALA
<i>Centella asiatica</i>	QATEIAJI
<i>Cleidion verticillatum</i>	FETRA MIT
<i>Cloaxylum insulanum</i>	HMACATESI
<i>Cordyline fructicosa</i>	ZIHELEPS ou ZI
<i>Croton insulare</i>	HNEJ
<i>Cryptocarya lifuensis</i>	EMELEM ou HAO PUNI
<i>Cupaniopsis glomifera</i>	SIJ
<i>Cymbopogon officinalis</i>	HAUPUNY
<i>Davalia solida</i>	WAGEMUT ou WACEHMTTR
<i>Delarbraea paradoxa</i>	XEUTR
<i>Desmodium adscendens</i>	SUMARÉ
<i>Dianella intermedia</i>	FENITH
<i>Diospyros elliptica</i>	HMEZ
<i>Diospyros olen</i>	OLENG
<i>Discorea bulbifera</i>	THUMA ou MAKADRE
<i>Discorea pentaphylla</i>	WAHNYAÖL
<i>Dodonaea viscosa</i>	WHEG
<i>Dysoxylum bijugum</i>	HMALAP
<i>Elaeocarpus angustifolius</i>	HMETREWEN
<i>Elaeocarpus rotundifolius</i>	GAA
<i>Elaeodendron curtispiculum</i>	THIDAXEP ou THIDRAHNIT
<i>Ellattostachys apetala</i>	MAKO
<i>Epipremnum pinnatum</i>	MALO
<i>Eragrostis pilosa</i>	HAO THOTHO
<i>Erigeron sumatrensis</i>	ULÉ
<i>Eugenia mendute</i>	MEDRUDRO
<i>Euphorbia hirta</i>	KASIA
<i>Euphorbia prostrata</i>	IJIN
<i>Euroschinus obtusifolius</i>	MECI
<i>Fagraea berteriana</i>	POTR

<i>Ficus microcarpa</i>	SA
<i>Ficus prolixa</i>	HMANA
<i>Garcinia pedicellata</i>	MEIGOT
<i>Gardenia urvillei</i>	UG
<i>Geigeria balansae</i>	TINEGE
<i>Geitonoplesium cymosum</i>	HONFPANGANAI
<i>Glochidion billardieri</i>	HMFNE "
<i>Glochidion caledonicum</i>	HMFNE PE
<i>Hernanadia cordigera</i>	EPE
<i>Homalanthus mutans</i>	HAPETRA
<i>Hoya neocaledonica</i>	THILI
<i>Hybanthus caledonicus</i>	FFTRA HAO
<i>Hypserpa neocaledonica</i>	EMEZI
<i>Imperata cylindrica</i>	JE7
<i>Ipomea batatas</i>	KUMALA
<i>Ipomea purpurea</i>	WANAITHIHI "
<i>Jasminum didymum</i>	WEXU FOE "
<i>Jasminum leratii</i>	WEXU TRAMNANY
<i>Lantanas camara</i>	LATANA
<i>Lethedon salicifolia</i>	HAM
<i>Lycopodium phlegmarioides</i>	WANANATHIN ou ENASI
<i>Macaranga vedeliensis</i>	AGAWA/APIWA
<i>Maclura cochinchinensis</i>	CTINETH ou KAITHING
<i>Maesa novocaledonica</i>	JENI
<i>Malaisia scandens</i>	MIMIJ
<i>Mallotus repandus</i>	WAETHIJ
<i>Manilkara dissecta</i>	PÖ "
<i>Mariscus javanicus</i>	HAGF "
<i>Melochia odorata</i>	THEPE "
<i>Micromelum minutum</i>	PUTFELO ou XOLENI
<i>Microsorium punctatum</i>	PAHATR
<i>Mimusops elengi</i>	PÖ ou TELEWEGEJ
<i>Murraya crenulata</i>	PUTFELO ou PUISELA
<i>Nephrolepis hirsulata</i>	UH
<i>Olea paniculata</i>	WHFINITR
<i>Oxera balansae</i>	EO
<i>Pachygone vieillardii</i>	WAIJIJ
<i>Pandanus macrocarpus</i>	WADRATHA
<i>Panicum maximum</i>	LIZER
<i>Parsiflora suberosa</i>	TIM
<i>Phymatosorus grossus</i>	WAHLEKÖTI "
<i>Pipturus argenteus</i>	NIME
<i>Pittosporum obovatum</i>	HODING
<i>Planchonella lifuana</i>	ATUMADRA
<i>Planchonella linggenensis</i>	AJIWIE
<i>Plectranthus forsteri</i>	HMITRE
<i>Plumeria rubra</i>	SO
<i>Podonophelium homei</i>	HNE ou HNAE
<i>Polyalthia nitidissima</i>	WAJAHAC
<i>Polyscias sessiliflorus</i>	PAKANUTE
<i>Portulaca lutea</i>	HAFICE
<i>Premna integrifolia</i>	AL ou XACHA
<i>Psidium guajava</i>	GUAFI
<i>Psychotria collina</i>	HMELEXECI
<i>Psychotria nummularioides</i>	FETRA XECI

<i>Purearia lobata</i>	ALUXEN "
<i>Pyrrhosia confluens</i>	HALO SINDE
<i>Rapanea lecardii</i>	JEHE
<i>Rivina lrumilis</i>	AIMELIMALA
<i>Scaevola serica</i>	HNEJIXFTR
<i>Schefflera golip</i>	GOLEP ou XAJ
<i>Schinus terebenthifolius</i>	PEPA '
<i>Sida acuta</i>	KACATR
<i>Smilax sp</i>	SEGOL
<i>Solanum nigrum</i>	TU
<i>Sonchus oleraceus</i>	HAETRAGA
<i>Sphaerostephanos invisus</i>	KETR
<i>Spyros buxifolia</i>	XETR
<i>Stachytarpheta indica</i>	AIFENIFEN
<i>Stobilopanax macrocarpa</i>	AGDZE
<i>Syzygium lifuanum</i>	HAQCA
<i>Syzygium pseudopinnatum</i>	EKOHAIC
<i>Tectaria lifouensis</i>	SINEGIT
<i>Tithonia diversifolia</i>	HOLALES
<i>Triumphetta rhomboidea</i>	XEJIMA/AISEWENE
<i>Wickstroemia viridiflora</i>	THVAHAIK
<i>Xylosma lifuana</i>	DRIDREM
<i>Zieridium pseudobtusifolium</i>	TRINENG

° J.A.T.B.A.T.15, N° 4-5-6, AVRIL-MAI-JUIN 1968

LES EDITIONS DE L'ORSTOM

L'ORSTOM est aussi un éditeur de livres et de productions audiovisuelles auquel vous pouvez passer commande. Trois catalogues permettent de s'informer sur ces publications.

. Commandes de livres et de cartes :

ORSTOM, Service de la diffusion, 70-74 route d'Aulnay, 93140 Bondy, France. (Règlement à l'ordre des Publications de l'ORSTOM, CCP : 22.272.21 Y Paris).

. Achats ou prêts de productions audiovisuelles :

ORSTOM, Unité de l'audiovisuel, 70-74 route d'Aulnay, 93140 Bondy, France. (Règlement à l'ordre des Publications de l'ORSTOM, CCP : 22.272.21 Y Paris).

Les catalogues de l'ORSTOM

Si vous désirez recevoir les catalogues des livres, des productions audiovisuelles ou des cartes de l'ORSTOM, retournez ce bulletin à ORSTOM-DIVA, 213 rue La Fayette, 75480 PARIS Cédex 10.

M., Mme

Organisme :

.....

Fonctions :

Adresse de l'organisme :

.....

Souhaite recevoir : Le catalogue des livres
Le catalogue audiovisuel
Le catalogue des cartes