

RAPPORTS SCIENTIFIQUES  
ET TECHNIQUES

SCIENCES DE LA VIE

BOTANIQUE

N°3

1990

Etude floristique et structurale de deux  
forêts denses humides sur roches  
ultrabasiques en Nouvelle Calédonie

Tanguy JAFFRE  
Jean-Marie VEILLON

**RAPPORTS SCIENTIFIQUES  
ET TECHNIQUES**

**SCIENCES DE LA VIE**

**BOTANIQUE**

**N° 3**

**1990**

**Etude floristique et structurale de deux  
forêts denses humides sur roches  
ultrabasiques en Nouvelle Calédonie**

**Tanguy JAFFRE  
Jean-Marie VEILLON**



**INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION**

**CENTRE DE NOUMÉA**

© ORSTOM, Nouméa, 1990

Jaffré, T.  
Veillon, J.M.

Etude floristique et structurale de deux forêts denses humides sur roches  
ultrabasiques en Nouvelle Calédonie

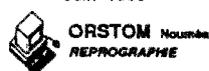
Nouméa : ORSTOM. 1990, 42 p.

*Rapp. sci. tech., Sci. Vie, Bot.* ; 3

BOTANIQUE ; FORET DENSE ; FLORE ; INVENTAIRE DE VEGETATION ; ROCHE ULTRABASI-  
QUE / NOUVELLE CALEDONIE



Imprimé par le Centre ORSTOM  
de Nouméa  
Juin 1990



## RESUME

L'inventaire floristique et structural d'une forêt sur alluvions et d'une forêt sur pentes a été réalisé dans le Parc Territorial de la Rivière Bleue située sur roches ultrabasiques (terrains miniers) dans le sud de la Nouvelle-Calédonie.

Avec 209 espèces recensées sur 0,25 ha et 309 sur 2,79 ha, la forêt sur pentes apparaît plus riche que celle sur alluvions qui compte 138 espèces sur 0,25 ha et 219 sur 2,68 ha.

La comparaison du nombre d'espèces représentées par des individus d'un diamètre  $\geq 10$  cm trouvés sur une surface de l'ordre de 1 ha, pour différentes forêts tropicales, indique que les forêts étudiées ici sont sensiblement moins riches qu'en Nouvelle Guinée et en Malaisie mais plus riches qu'en Amazonie et en Afrique de l'Ouest.

Les espèces de la forêt sur alluvions appartiennent à 142 genres et 67 familles et celles de la forêt sur pentes à 166 genres et 70 familles. Les deux forêts ont en commun 178 espèces.

L'importance des principales familles en nombre de genres et d'espèces est donnée pour les 2 catégories de forêts. Au niveau de la famille, la différence principale entre les deux forêts réside dans la prédominance sur pentes des Myrtacées qui représentent 10,36 % des espèces contre seulement 3,65 % sur alluvions.

L'examen de la densité des tiges d'un dbh  $\geq 2$  cm montre que la forêt sur pentes se différencie de celle sur alluvions par un nombre plus élevé de tiges d'un diamètre  $\leq 30$  cm; les valeurs étant sensiblement égales ou inférieures pour les classes de diamètres  $\geq 30$  cm.

Dans les forêts étudiées, la densité des tiges d'un diamètre  $\geq 10$  cm (1533 sur pentes et 1183 sur alluvions) est relativement élevée par rapport à la moyenne pantropicale. Par contre, elle reste inférieure pour un dbh  $\geq 60$  cm avec respectivement 7,7 tiges/ha sur pentes et 15,7 tiges/ha sur alluvions.

Les densités de tiges rapportées à l'hectare sont calculées par famille et par espèce et l'importance des espèces est analysée par classe de diamètres. Il ressort que le nombre des espèces représentées par des individus d'un diamètre compris entre 2 et 10 cm est beaucoup plus grand en forêt sur pentes qu'en forêt sur alluvions où l'on note une forte prédominance d'un petit nombre d'espèces du sous-bois.

Les surfaces terrières qui s'établissent pour les diamètres  $\geq 10$  cm à 49,54 m<sup>2</sup>/ha pour la forêt sur pentes et à 47,01 m<sup>2</sup>/ha pour la forêt sur alluvions sont relativement élevées par rapport aux valeurs données pour différentes forêts tropicales.

L'examen de la surface terrière par taxon fait ressortir la prédominance des Sapotacées dans les deux cas, suivie des Araliacées, des Cunoniacées, des Myrtacées, des Sapindacées et des Légumineuses dans la forêt sur alluvions, des Guttifères, Légumineuses, Palmiers, Cunoniacées, Icacinacées, Myrtacées dans la forêt sur pentes.

**MOTS-CLES:** Forêt dense humide sempervirente; Richesse floristique; Structure; Densité des tiges; Surface terrière; Nouvelle-Calédonie; Roches ultrabasiques.

#### SUMMARY

A floristic and structural inventory has been made of the forest on alluvium and on slopes in the Rivière Bleue Territorial Park situated in the South of New Caledonia on ultrabasic rocks (terrains miniers).

With 209 species recorded on 0.25 ha and 309 on 2.79 ha the slope forest appears richer than that on alluvium which has 138 species on 0.25 ha and 219 on 2.68 ha.

Comparison in different tropical forests of the number of species represented by individuals with a diameter of 10 cm or more on a surface of the order of 1 ha shows that the forests studied here are distinctly less rich than in New Guinea or Malesia but richer than in Amazonia or West Africa.

The species of the forest on alluvium belong to 142 genera and 67 families and those of slope forest to 166 genera and 70 families. The two forests have 176 species in common.

The importance of the principal families in number of genera and species is indicated for the 2 types of forest.

At family level the main difference between the two forests is the predominance on slopes of Myrtaceae with 10,36 % of species as against only 3.65 % on alluvium.

Examination of the density of stems of dbh 2 cm or more shows that the slope forest differs from that on alluvium by a greater number of stems of diameter below 30 cm, the values being much the same or lower for the diameter classes above 30 cm.

In the forests studied the density of stems of diameter 10 cm or over (1533 on slopes and 1183 on alluvium) is relatively high compared with the pantropical average. It is however less for a dbh of 60 cm or over with respectively 7.7 stems/ha on slopes and 15.7 stems/ha on alluvium.

The stem density per hectare is calculated by family and by species and the values for species are analysed by diameter classes. It emerges that the number of species represented by individuals of diameter between 2 and 10 cm is much greater in slope forest than in that on alluvium where a marked predominance of a few undergrowth species is observed.

The ground surfaces occupied for diameter of 10 cm or above, estimated at 49.54 m<sup>2</sup>/ha for slope forest and at 47.01 m<sup>2</sup>/ha for forest on alluvium, are comparatively high in relation to figures available for various tropical forests.

Ground surface occupied by taxon shows in each case the predominance of Sapotaceae, followed in the forest on alluvium by Araliaceae, Cunoniaceae, Myrtaceae, Sapindaceae and Leguminosae, and in slope forest by Guttiferae, Leguminosae, Palmae, Cunoniaceae, Icacinaceae and Myrtaceae.

**KEY WORDS:** Tropical humid evergreen forest; Floristic richness; Forest structure; Stem density; Basal area; New Caledonia; Ultramafic rocks.

## **INTRODUCTION**

L'étude porte sur le massif forestier situé dans le Parc Territorial de la Rivière Bleue à 60 km à l'Est de Nouméa, au centre du Grand Massif péridotitique du Sud de la Grande Terre (Fig. 1).

Il s'agit d'une forêt dense humide telle qu'elle a été définie pour la Nouvelle-Calédonie (Morat et al 1980) et qui, comme la plupart des forêts de basse et moyenne altitude, a fait l'objet d'une exploitation forestière sélective, peu intense, depuis le début du siècle.

Toute exploitation forestière a cependant cessé dans la zone étudiée depuis plus de 40 ans, aussi les traces de coupes sont peu perceptibles et se confondent avec celles d'anciens chablis naturels.

Comme la plupart des forêts denses humides de Nouvelle-Calédonie, la forêt de la Rivière Bleue présente une voûte culminant à 20-25 m et un sous-bois relativement dense d'arbustes et de jeunes plants.

Les forêts denses humides de Nouvelle-Calédonie ont fait l'objet de peu d'études hormis un inventaire forestier portant sur les arbres d'un diamètre supérieur à 40 cm (C T F T 1975) et une étude floristique et phytogéographique globale (Morat, Veillon, McKee, 1984).

Le but de l'étude est de préciser les caractères floristiques et structuraux de deux catégories de forêts l'une sur alluvions, l'autre sur pentes et de les comparer à ceux d'autres forêts tropicales.

Réalisée dans le périmètre d'une réserve, cette étude pourra servir de base utile pour des recherches ultérieures sur l'évolution de la forêt.

## METHODE D'ETUDE

L'inventaire des espèces (exclusion faite des épiphytes et des ptéridophytes, hormis 2 *Cyathea* arborescents) et le dénombrement de tous les individus d'un diamètre  $\geq 10$  cm, à 1,30 m de hauteur (dbh), ont été effectués sur 5 parcelles de 0,52 à 0,56 ha totalisant 2,68 ha sur alluvions et 5 parcelles de 0,53 à 0,61 ha totalisant 2,79 ha sur pentes.

A l'intérieur de chaque parcelle sur une surface carrée de 0,25 ha subdivisée en 25 placettes de 10 m de côté, la limite inférieure des diamètres des individus répertoriés a été portée à 5 cm. Les tiges d'un diamètre compris entre 2 et 5 cm ont été également prises en compte dans 10 placettes de 10 x 10 m disposées en 2 bandes de 10 x 50 m dans chaque parcelle. Ainsi l'inventaire des diamètres compris entre 2 et 5 cm a-t-il porté sur un total de 0,50 ha et celui des diamètres compris entre 5 et 10 cm sur 1,25 ha.

## CONDITIONS DE MILIEU

- Topographie localisation

La forêt sur alluvions s'étend à une altitude de 160 m sur une largeur de 100 à 300 m de chaque côté de la Rivière Bleue sur environ 4 km le long de son cours inférieur avant qu'elle ne se jette dans le lac artificiel du barrage de Yaté.

La forêt sur pentes (dont la superficie est de l'ordre de 150 ha) occupe les bas versants et les pentes moyennes, les hauts versants souvent très abrupts étant occupés par une forêt basse passant progressivement au maquis paraforestier et au maquis ligno-herbacé. Les parcelles étudiées sont situées sur des pentes moyennes de 40 à 60 % à une altitude comprise entre 160 et 250 m, sur la rive droite de la Rivière Bleue (Fig. 1).

#### - Climat

La pluviométrie moyenne calculée sur une période de 10 ans par le Service de l'Hydrologie de l'ORSTOM, pour une station proche des forêts étudiées, s'établit à 3181 mm avec une moyenne de 215 jours de pluie par an. La pluviométrie mensuelle moyenne la plus élevée s'établit à 428 mm pour le mois de février et la plus basse à 63 mm pour le mois de septembre.

La température moyenne annuelle observée à découvert à la station forestière de Ouénarou, à l'entrée du Parc Territorial, est de 29°, avec des maxima supérieurs à 30° et des minima inférieurs à 10°.

En sous-bois dans la forêt sur alluvions la température moyenne enregistrée par Chazeau et Tillier (comm. pers. ), sur une période allant de novembre 1986 à octobre 1987, varie de 21,3° en janvier à 14,7° en juillet. Un minimum de 11,7° est observé en septembre et un maximum de 25,1° en décembre.

L'hygrométrie moyenne enregistrée au cours de la même période varie de 74 % en janvier à 85 % en mars, mai et août. Un minimum de 60 % a été observé en janvier.

#### - Conditions édaphiques

Le substrat géologique est constitué de péridotites. La forêt sur alluvions se trouve sur un sol profond constitué d'alluvions récentes nommées couramment "alluvions serpentineuses". Elles ont une texture sablo-limoneuse et sont engorgées en période de hautes eaux du lac de barrage en amont.

La forêt sur pente se trouve sur un sol ferrallitique ferritique (oxydique) parsemé de blocs rocheux et présentant par endroit des placages gravillonnaires allochtones. D'une manière générale, il est peu profond et bien drainé.

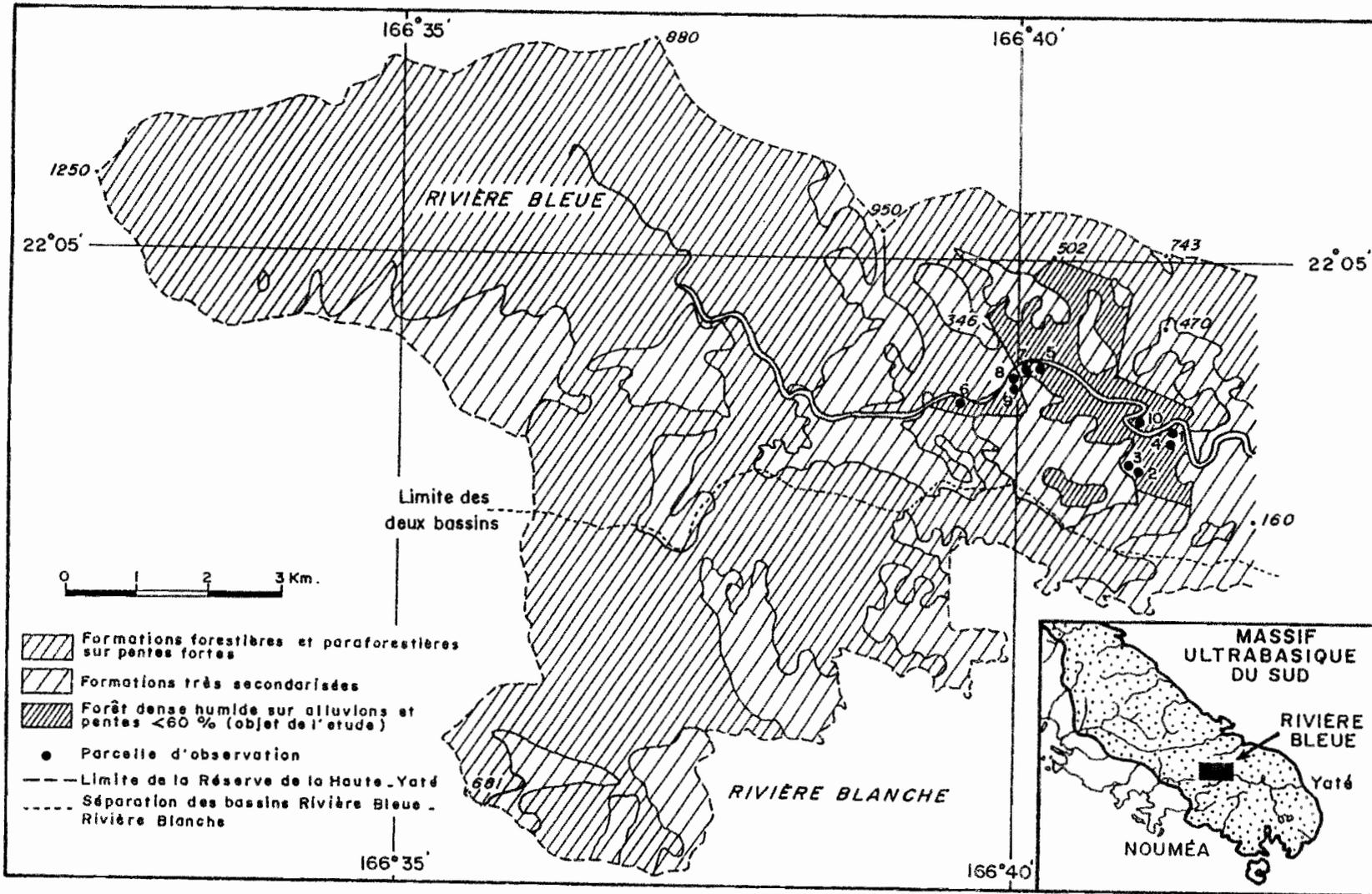


FIGURE 1 : Carte de situation

La composition chimique moyenne des 2 catégories de sols (Tableau 1) résulte de l'analyse de 5 échantillons sur alluvions et de 10 échantillons sur pentes ; chacun étant composé de 4 prélèvements élémentaires effectués dans l'horizon supérieur (0-15 cm) où s'observe la plus grande concentration de racines.

	Sol sur alluvions	Sol sur pentes
pH	6,00 ± 0,05	4,88 ± 0,07
C %	49,9 ± 1,83	33,05 ± 2,03
N %	3,8 ± 0,27	2,10 ± 0,12
C/N	12,8 ± 0,17	15,75 ± 0,35
<b>Elements totaux (%)</b>		
Ca	0,042 ± 0,005	0,046 ± 0,002
Mg	1,69 ± 0,12	0,31 ± 0,03
K	0,01 -	0,01 -
Na	0,01 -	0,01 -
Fe	32,24 ± 0,44	43,72 ± 0,98
Ni	0,83 ± 0,002	0,67 ± 0,004
Cr	3,53 ± 0,31	2,51 ± 0,17
Co	0,088 ± 0,002	0,070 ± 0,004
Mn	0,64 ± 0,008	0,47 ± 0,033
<b>Bases échangeables (me/100g)</b>		
Ca	0,26 ± 0,08	0,95 ± 0,20
Mg	9,96 ± 0,49	0,86 ± 0,15
K	0,088 ± 0,009	0,078 ± 0,007
Na	0,094 ± 0,016	0,060 ± 0,004
S	10,40 ± 0,45	1,94 ± 0,18
capacité d'échange me/100g	18,66 ± 0,64	9,14 ± 0,41
taux de saturation	55,7 ± 1,13	21,58 ± 2,16

TABLEAU 1 : Caractéristiques chimiques du sol

Dans les deux cas on enregistre, comme dans tous les sols sur roches ultrabasiques, des teneurs faibles en calcium et en potassium et des teneurs relativement élevées en magnésium notamment dans le sol sur alluvions où l'on trouve un fort déséquilibre Ca/Mg dans le complexe d'échange. Les teneurs en nickel sont supérieures à la normale surtout dans le sol sur alluvions.

La forêt sur alluvions est soumise à des contraintes édaphiques plus sévères (hydromorphie, déséquilibre Ca/Mg, toxicité en métaux lourds) que la forêt sur pentes.

## RESULTATS et DISCUSSION

### - Richesse floristique

Un total de 219 espèces a été recensé sur les 2,68 ha de forêt sur alluvions et 309 espèces sur les 2,79 ha de forêt sur pentes.

Les courbes aire-espèces par parcelle (Fig. 2) indiquent un accroissement important du nombre des espèces jusqu'à 2500 m<sup>2</sup> et un accroissement plus lent en dessus de cette valeur qui correspond au point d'infléchissement des courbes.

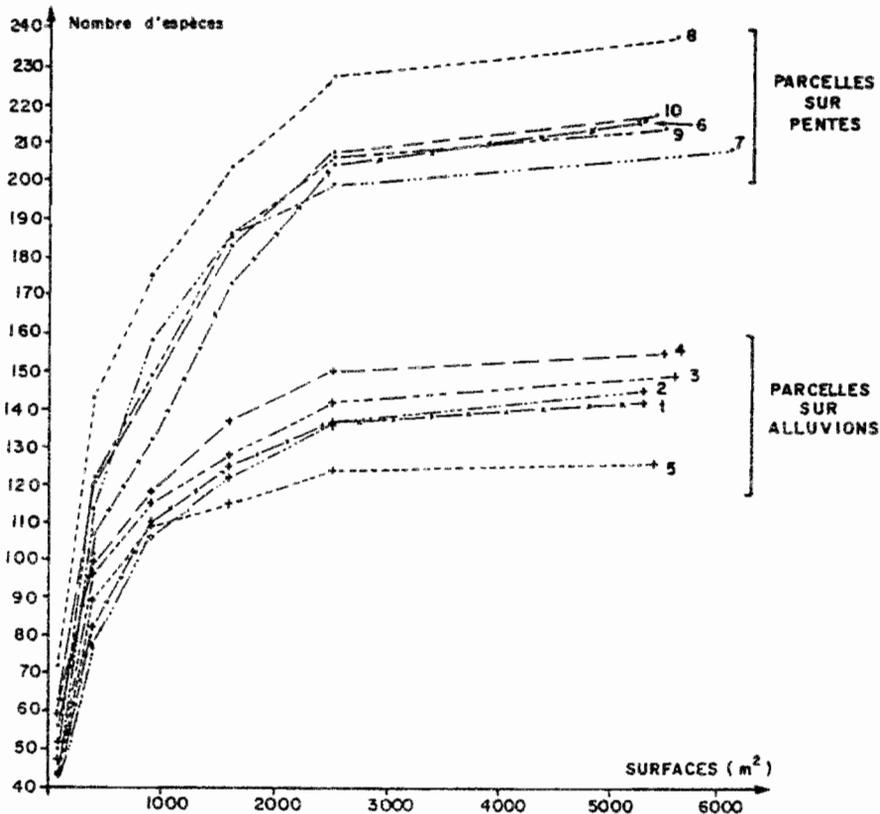


FIGURE 2 : Courbe aire-espèces pour les différentes parcelles

Le nombre d'espèces recensées pour différentes limites de dbh sur des parcelles de 2500 m<sup>2</sup> est donné dans le tableau 2.

	toutes espèces	dbh cm							
		≥ 2	≥ 5	≥ 10	≥ 20	≥ 30	≥ 40	≥ 50	≥ 60
<b>Forêt sur alluvions</b>									
moyenne	138	100	83	59	31	19	11	6	4
valeurs extrêmes	124-150	91-108	75-92	54-63	29-38	17-21	8-13	3-8	2-5
<b>Forêt sur pentes</b>									
moyenne	209	153	116	69	32	15	8	4	1,5
valeurs extrêmes	199-227	140-175	109-129	63-72	24-40	12-17	6-10	3-6	1-3

TABLEAU 2 - Nombre d'espèces recensées sur 5 parcelles de 2500m<sup>2</sup> de forêt sur alluvions et de forêt sur pentes

La flore de la forêt sur pentes apparaît plus riche que celle de la forêt sur alluvions. Toutefois la différence s'estompe lorsque ne sont pris en compte que les arbres d'un diamètre  $\geq 20$  cm et s'inverse pour les arbres d'un diamètre  $\geq 30$  cm.

Pour les diamètres  $\geq 5$  cm, les valeurs observées sont du même ordre de grandeur que celles données par PUIG et LESCURE (1981), qui dénombrent 74 à 120 espèces dans 4 parcelles de 2500 m<sup>2</sup> en forêt guyanaise.

Une plus large comparaison de la richesse floristique des forêts de la Rivière Bleue avec celles d'autres régions intertropicales du monde peut être réalisée à partir de données rassemblées dans le tableau 3.

Localité	Surf. ha	Nombre d'espèces
<b>Nouvelle-Calédonie</b>		
forêt sur alluvions	1,25	103
forêt sur pentes	1,25	131
<b>Nouvelle-Guinée</b> (Paijmans 1970)		
mi pente (1125 m)	0,8	122
pente (825 m)	0,8	147
plateau (700 m)	0,8	145
plateau alluvial.600 m	0,8	116
<b>Sarawak</b> (Proctor et al. 1983)		
forêt alluviale	1	223
forêt à Diptérocarpacées	1	214
forêt sur podzols	1	123
forêt sur calcaire	1	73
<b>Sulawesi</b> (Whitmore et Sidiyasa 1986)	1	109
<b>Kalimantan</b> (Kartawinata et al.1981)		
Wanariset	1	149
	1,6	239
Lempuke	1	128
	1,6	205
<b>Sumatra</b> (Kartawinata et al.1981)		
Ketambe	1	107
	1,6	172
<b>Sabah</b> (Proctor et al.1988)		
280 à 540 m d'altitude	0,4	83-104
610 à 700 m	0,24	91
<b>Amazonie vénézuélienne</b> (Uhl et Murphy 1981)		
	1	83
	1	79
	1	63
<b>Amazonie vénézuélienne</b> (Rollet 1969 in ORSTOM/UNESCO 1983)	1	87
<b>Surinam</b> (Davis et Richards 1934 in Black et al.1950)	1,49	59-94
<b>Amazonie brésilienne</b> (Black et al.1950)		
	1	60
	1	87
<b>Nigeria</b> (Richards 1939) in Whitmore et Sidiyasa 1986)	1,49	23-47
<b>Cameroun</b> (Richards 1939) in Whitmore et Sidiyasa 1986)	1,49	73

TABLEAU 3 - Nombre d'espèces représentées par des arbres de diamètre  $\geq 10$  cm dans différentes forêts de la zone intertropicale

Les forêts étudiées en Nouvelle-Calédonie apparaissent sensiblement plus pauvres que les forêts de Nouvelle Guinée et de Malaisie, sensiblement plus riches que celles d'Amazonie et nettement plus riches que les forêts de l'Afrique de l'Ouest.

#### - Composition floristique

Les 219 espèces de la forêt sur alluvions appartiennent à 142 genres et 67 familles et les 309 espèces de la forêt sur pentes à 166 genres et 70 familles (cf liste en annexe).

Sur un total de 350 espèces inventoriées, 178 sont communes aux deux forêts, 41 se trouvent exclusivement dans la forêt sur alluvions et 131 ne se rencontrent qu'en forêt sur pentes.

Parmi les espèces exclusives de la forêt sur alluvions, on trouve plusieurs espèces abondantes dans la strate arbustive: *Alstonia vieillardii* (Apocynacées), *Ficus webbiana* (Moracées), *Gardenia conferta* (Rubiacees), *Hybanthus austrocaledonicus* (Violacées), *Pisonia gigantocarpa* (Nyctaginacées) et une seule espèce arborescente *Gymnostoma webbianum* (Casuarinacées). Par contre dans la forêt sur pentes, on a recensé une dizaine d'espèces arborescentes, qui ne se trouvent pas sur alluvions. C'est le cas en particulier de: *Araucaria bernieri* (Araucariacées), *Canarium oleiferum* (Burséracées), *Caryophyllus xanthostemifolius* et *Pleurocalyptus pancheri* (Myrtacées), *Codia arborea*, *Cunonia balansae* et *Pancheria* sp (Cunoniacées), *Flindersia fournieri* (Flindersiacées), *Montrouziera gabriellae* (Guttifères), *Nemuaron vieillardii* (Athérospermatacées), *Oncotheca humboldtiana* (Oncothécacées)...

Une vingtaine d'espèces du sous-bois appartenant à des familles variées n'ont été rencontrées qu'en forêt sur pentes où elles partagent l'espace avec des espèces communes aux deux forêts.

L'importance des principales familles en nombre de genres et d'espèces est donné respectivement pour la forêt sur alluvions et pour la forêt sur pentes dans les tableaux 4 et 5.

Dans la forêt sur alluvions, 12 familles représentées par plus de 6 espèces totalisent plus de 50 % des espèces. Dans la forêt sur pentes ce pourcentage est atteint pour 10 familles représentées par au moins 10 espèces chacune.

Au nombre des 10 familles les mieux représentées, figurent dans les 2 cas: les Apocynacées, les Araliacées, les Euphorbiacées, les Lauracées, les Myrtacées, les Rubiacées, les Rutacées, les Sapindacées, les Sapotacées,

F a m i l l e s	genres	espèces	%
Rubiacées	9	18	8,22
Apocynacées	9	13	5,94
Sapotacées	6	12	5,48
Araliacées	6	10	4,57
Sapindacées	3	10	4,57
Euphorbiacées	5	8	3,65
Myrsinacées	3	8	3,65
Myrtacées	4	8	3,65
Lauracées	2	7	3,20
Rutacées	6	7	3,20
Orchidacées	5	6	2,74
Palmiers	5	6	2,74
Cunoniacées	3	5	2,28
Ebénacées	1	5	2,28
Eleocarpacees	2	5	2,28
Flacourtiacées	4	5	2,28
Moracées	2	5	2,28
Pandanacées	2	5	2,28
Guttifères	2	4	1,83
Légumineuses	3	4	1,83
Cypéracées	3	3	1,37
Icacinacées	3	3	1,37
Loganiacées	2	3	1,37
Verbénacées	2	3	1,37
Wintéracées	1	3	1,37
42 familles restantes	49	53	24,20

TABLEAU 4 - Importance des principales familles de la forêt sur alluvions

F a m i l l e s	genres	espèces	%
Myrtacées	11	32	10,36
Rubiacées	11	25	8,09
Sapotacées	9	14	4,53
Apocynacées	9	14	4,53
Araliacées	7	14	4,53
Lauracées	3	14	4,53
Sapindacées	3	12	3,88
Rutacées	8	11	3,56
Cunoniacées	5	10	3,24
Euphorbiacées	5	10	3,24
Eleocarpacees	2	8	2,59
Flacourtiacées	4	7	2,27
Guttifères	3	7	2,27
Orchidacées	5	7	2,27
Pandanacées	2	6	1,94
Ebénacées	1	5	1,62
Myrsinacées	2	5	1,62
Palmiers	5	5	1,62
Podocarpacees	4	5	1,62
Pittosporacées	1	4	1,29
Protéacées	4	4	1,29
Anonacées	2	3	0,97
Cypéracées	3	3	0,97
Icacinacées	3	3	0,97
Légumineuses	2	3	0,97
Mélicées	1	3	0,97
Moracées	2	3	0,97
Oléacées	3	3	0,97
Sterculiacées	2	3	0,97
Verbénacées	2	3	0,97
Wintéracées	1	3	0,97
39 familles restantes	41	60	19,41

TABLEAU 5 - Importance des principales familles de la forêt sur pentes

auxquelles s'ajoutent les Myrsinacées sur alluvions et les Cunoniacées sur pentes. Les Rubiacées sont principalement représentées dans la flore du sous-bois tandis que les Sapotacées le sont dans la flore des strates arborescentes.

A l'échelon de la famille la différence principale entre les deux forêts réside dans l'importance des Myrtacées sur pentes: 10,36 % contre seulement 3,65 % sur alluvions.

## - Densité des tiges

### *Densité globale*

La densité à l'hectare des tiges par classe de diamètres est donnée dans le tableau 6.

Classe de diamètres (cm)	2-5 *	5-10 **	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Forêt sur alluvions	4345	2149	797	213	98,9	45,14	13,42	11,56	1,12	1,86	1,12
%	56,60	27,99	10,38	2,77	1,29	0,59	0,17	0,15	0,015	0,024	0,015
Forêt sur pentes	5846	2658	1134	242	92,5	40,9	16,1	4,66	2,15	0,36	0,36
%	58,24	26,48	11,30	2,41	0,92	0,41	0,16	0,046	0,021	0,004	0,004

Surface échantillon \* 0,50 ha  
 \*\* 1,25 ha  
 - 2,68 ha (forêt sur alluvions) diamètres  $\geq 10$   
 2,79 ha (forêt sur pentes). "

TABLEAU 6 - Densité, rapportée à l'ha. , des tiges par classe de diamètres

La forêt sur pentes se différencie de celles sur alluvions par un nombre plus élevé de tiges d'un diamètre inférieur à 30 cm et par des valeurs sensiblement égales ou inférieures pour les classes de diamètres supérieurs à 30 cm.

Au delà de 70 cm les différences ne sont plus très significatives en raison du nombre d'arbres trop peu élevé.

Il convient aussi de souligner la concentration élevée et tout à fait inhabituelle de tiges d'espèces accumulatrices de nickel (Jaffré 1981), dans la forêt sur alluvions (Tableau 7).

Les densités observées en Nouvelle-Calédonie sont comparées dans le tableau 8 à celles citées par différents auteurs pour d'autres forêts denses humides de la zone intertropicale.

Classe de diamètres (cm)	Forêt sur alluvions				Forêt sur pentes			
	≤ 2	2-10	10-30	≥ 30	≤ 2	2-10	10-30	≥ 30
<i>Psychotria douarrei</i>	très abondant	4	0	0	rare	0	0	0
<i>Hybanthus austrocaledonicus</i>	très abondant	827	34	0	absent	0	0	0
<i>Homalium guillainii</i>	abondant	161	35	8	peu abondant	66	13	0
<i>Sebertia acuminata</i>	peu abondant	34	19	11	peu abondant	9	3	0
<i>Geissois</i> sp	peu abondant	7	16	1	peu abondant	11	7	0
<i>Geissois hirsuta</i>	abondant	28	34	21	rare	0	< 1	0
<i>Agatea deplanchei</i>	peu abondant	15	1	0	rare	2	0	0

TABLEAU 7 - Densité à l'ha. des espèces accumulatrices de nickel

dbh cm	Nombre de tiges rapporté à l'ha.									
	≥ 10	≥ 20	≥ 30	≥ 40	≥ 50	≥ 60	≥ 70	≥ 80	≥ 90	
Nouvelle-Calédonie 1a	1183	387	173	74,2	29,0	15,7	4,10	3,0	1,1	
Nouvelle-Calédonie 1b	1533	399	157	64,5	23,6	7,5	2,9	0,7	0,4	
Nouvelle-Calédonie 2a				42,3	17,6	7,7	3,1	1,3	0,6	
Nouvelle-Calédonie 2b				46,3	25,9	13,6	6,9	3,0	1,3	
Nouvelle-Guinée 3	435-700	173-293								
Sarawak 4	615-778									
Sarawak 5	356-407					23-36		6,2		
Sabah 6	513-1596									
Sulawesi 7	408	237		44						
Kalimantan 8	399-541									
Sumatra 8a	460									
Java 9a	521	270	154	95	62	38	24	14	7,7	
Inde 10	333-795	197-280	82-182	36-124	14-64	10-34				
Guyane française 11		142-286								
Vénézuela 9b	436	188	87	39	16	8	3,6	1,7	0,9	
Vénézuela 12	670-786	226-238		19-46						
Amazonie-Brésilienne 13a	462	183	73	46	29	17	12	5,6	4	
Nigéria 14	390-523	186-229		42-48						
Côte d'Ivoire 15	284-427			66-68						
Asie 13b	585					22,2				
Amérique 13b	499					17,4				
Afrique 13b	481					23,2				
Estimation pantropicale 13b	522					20,8				

- |  |  |
|--|--|
| 1a Rivière Bleue forêt sur alluvions (2,68 ha) | 9a ROLLET 1979 (8 ha)                  |
| 1b Rivière Bleue forêt sur pentes (2,79 ha)    | 9b ROLLET 1979 (155,5 ha)              |
| 2a Dzumacs (15 ha) CTFT 1975                   | 10 RAI et PROCTOR 1986 (0,44 à 1 ha)   |
| 2b Région Est et Centre (292 ha) CTFT 1975     | 11 LESCURE et BOULET 1985 (1 à 1,8 ha) |
| 3 PALJMANS 1970 (0,8 ha)                       | 12 UHL et MURPHY 1981 (in 7) (1 ha)    |
| 4 PROCTOR et al. 1983 (1 ha)                   | 13a ROLLET 1983 (5 ha)                 |
| 5 CHIN et CHUA 1984 (1 ha)                     | 13b ROLLET 1983                        |
| 6 PROCTOR et al. 1988 (0,04 à 0,40 ha)         | 14 RICHARD 1939 (in 7) (1,49 ha)       |
| 7 WHITMORE et SIDDIYADA 1986 (1 ha)            | 15 HUTTEL 1975 (5 ha)                  |
| 8 KARTAWINATA et al 1981 (1,6 ha)              |  |

TABLEAU 8 - Densité à l'ha. des tiges de différentes forêts denses humides

Pour les diamètres  $\leq 30$  cm les densités trouvées en Nouvelle-Calédonie sont d'une manière assez générale supérieures à celles observées ailleurs. Aussi avec respectivement 1183 et 1533 tiges de plus de 10 cm de dbh à l'hectare les deux forêts étudiées ici ont-elles une densité de tiges plus de deux fois supérieures à la moyenne pantropicale estimée à 522 par Rollet (1983). Toutefois des valeurs supérieures à 1000 tiges de plus de 10 cm de diamètre à l'hectare sont également citées par Proctor et al (1988) pour des forêts situées au dessus de 600 m d'altitude, sur roches ultrabasiques au Sabah en Malaisie.

Les densités pour les diamètres  $\geq 30$ ,  $\geq 40$  et  $\geq 50$  cm ne s'écartent pas de manière significative des valeurs observées ailleurs. Par contre celles des tiges d'un diamètre  $\geq 60$  cm, respectivement de 15,7 et 7,5 pour les forêts sur alluvions et sur pentes, sont inférieures à la moyenne pantropicale estimée à 20,8 (Rollet 1983). En outre aucun arbre d'un diamètre  $\geq 100$  cm n'a été recensé alors que la moyenne pantropicale est estimée à 3 arbres à l'hectare par le même auteur.

Ces résultats qui mettent l'accent sur le faible effectif des gros diamètres sont en accord avec les résultats de l'inventaire forestier de la Nouvelle-Calédonie (CTFT 1975) et en particulier avec ceux relatifs au bloc forestier des Dzumacs situé comme la forêt de la Rivière Bleue sur roches ultrabasiques dans le Sud de la Grande Terre.

### *Densité par taxon*

Les densités des tiges rapportées à l'hectare sont données respectivement par famille et par espèce dans les tableaux 9, 10 et 11 pour la forêt sur alluvions et dans les tableaux 12, 13 et 14 pour la forêt sur pentes.

#### 1. Forêt sur alluvions

Dans les classes de diamètres de 2 à 10 cm, les familles les mieux représentées sont les Violacées et les Légumineuses en raison de l'abondance de 2 espèces du sous-bois *Hybanthus austrocaledonicus* (827 tiges/ha) et *Archidendropsis paivana* (792 tiges/ha) ; viennent ensuite les Rubiacées (465 tiges/ha) avec des espèces de petite taille, *Guettarda balansaeana* et *Gardenia conferta*, les Sapotacées (418 tiges/ha) et les Sapindacées (383 tiges/ha) représentées par des jeunes tiges d'espèces arborescentes (*Niemeyera balansae* et plusieurs espèces des genres *Ochrothallus* et *Sebertia acuminata* pour les Sapotacées, *Storthocalyx leioneurus* et plusieurs espèces du genre *Cupaniopsis* pour les Sapindacées) puis les Araliacées (340 tiges/ha) avec une espèce secondaire de taille

CLASSES DE DIAMETRES	2-5*	5-10**	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
FAMILLES										
ALANGIACEES	2	4	<1							
ALSEUOSMIACEES	60	7								
ANACARDIACEES	17	2	2	1	<1					
ANONACEES	11	6	12	5	4					
APOCYNACEES	129	57	25	3	<3					
AQUIFOLIACEES	3		<1							
ARALIACEES	194	146	65	19	17	9	1	<1		
ARAUCARIACEES			<1							
BALANOPACEES	192	62	25	3						
CASUARINACEES					<1					
CHRYSOBALANACEES	2	<1		<1	<1		<1	<1		
CUNONIACEES	6	32	26	16	13	6	1	2	<1	<1
CYATHEACEES		<1	2		<1			<1		
DILLENACEES		<1	1	<1	<1			<1		
EBENACEES	37	22	15	2	<1					
ELEOCARPACEES	20	15	15	7	4	5	<1	2		
EPACRIDACEES			<1							
EUPHORBIACEES	75	4	<1	<1	<1					
FLACOURTIACEES	160	86	30	12	5	2	<1			
GOODENIACEES	9	2								
GUTTIFERES	34	18	16	14	4	2	<1	<1		
HERNANDIACEES		4	4	3	2	2	2	1	<1	
HIPPOCRATEACEES	38	32	6							
ICACINACEES	17	7	12	5	1	<1				
LAURACEES	206	67	41	18	9	3	<1			
LEGUMINEUSES	609	268	63	9	5	1	<1	<1		
LINACEES	85	23	<1							
LOGANIACEES	14	2								
MELIACEES	57	40	7	<1						
MENISPERMACEES	8	2								
MONIMIACEES	42	42	19	<1						
MORACEES	183	16	19	5	2					
MYRSYNACEES	103	13	7	<1	<1					
MYRTACEES	129	46	24	11	7	4	1	3		<1
NYCTAGINACEES	49	28	7	<1						
OLEACEES	17	7	5	1	<1					
PALMIERS	37	159	32							
PANDANACEES	8	135	17	<1						
PELLINIACEES	68	10								
PIPERACEES	71	14	<1							
PITTOSPORACEES		2								
PODOCARPACEES				<1						
PROTEACEES	12	6	4							
RHAMNACEES	3	6	19	5						
RHIZOPHORACEES	29	25	20	4	<1					
RUBIACEES	372	93	40	7						
RUTACEES	43	30	13	<1						
SAPINDACEES	266	117	84	24	4	1	<1			
SAPOTACEES	305	113	66	27	16	7	4	2		<1
SIMAROUBACEES	46	35	12							
SOLANACEES	2	<1								
STERCULIACEES	18	10	5	3						
SYMPLOCACEES	3									
VERBENACEES	14	4	<1							
VIOLACEES	520	322	35							
WINTERACEES	23	2								

Surface échantillon \* 0,50 ha  
 \*\* 1,25 ha  
 - 2,68 ha pour diamètre  $\geq$  10 cm

TABLEAU 9 - Densité des tiges à l'ha. par classe de diamètres et par famille dans la forêt sur alluvions

genre/espèce (Famille)	>=2	2-5	5-10	10-20	20-30	30-40	>=40
Hybanthus austrocaledonicus (Violacées)	861	507.7	320.0	33.6	0.0	0.0	0.0
Archidendropsis paivana (Légumineuses)	846	544.6	248.0	52.6	0.7	0.0	0.0
Myodocarpus fraxinifolius (Araliacées)	310	133.9	120.0	47.8	7.5	0.7	0.0
Balanops vieillardii (Balanopacées)	282	192.3	61.6	25.0	3.0	0.0	0.0
Guettarda balansaeana (Rubiaceés)	281	166.1	76.0	32.8	6.0	0.0	0.0
Niemeyera balansae (Sapotacées)	271	183.1	60.0	21.3	6.7	0.4	0.0
Storthocalyx leoneurus (Sapindacées)	215	103.1	48.0	47.0	13.8	2.2	1.1
Homalium guillainii (Flacourtiacées)	204	104.6	56.0	23.5	11.9	5.2	2.6
Pandanus spl (JMV 5910) (Pandanicées)	160	7.7	135.2	17.1	0.4	0.0	0.0
Gardenia conferta (Rubiaceés)	154	150.8	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Cryptocarya sp4 (JMV 6497) (Lauracées)	142	103.1	24.0	10.8	2.6	1.1	0.0
Ficus webbiana (Moracées)	141	140.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Pagiantha cerifera (Apocynacées)	139	80.0	40.0	18.3	0.7	0.0	0.0
Syzygium spl (JMV 5996) (Myrtacées)	115	69.2	25.6	14.2	3.7	0.7	1.9
Cupaniopsis oedipoda (Sapindacées)	114	93.8	17.6	2.6	0.0	0.0	0.0
Ochrothallus spl (McP 5780) (Sapotacées)	111	47.7	31.2	18.7	7.8	3.7	1.5
Hugonia jenkinsii (Linacées)	109	84.6	23.2	0.7	0.0	0.0	0.0
Dysoxylum roseum (Méliacées)	104	56.9	39.2	7.5	0.7	0.0	0.0
Hedycarya cupulata (Monimiacées)	103	41.5	42.4	18.7	0.4	0.0	0.0
Archidendropsis granulosa (Légumineuses)	101	56.9	19.2	10.4	8.2	4.5	2.2
Soulamea fraxinifolia (Simaroubacées)	93	46.2	35.2	11.6	0.0	0.0	0.0
Actinokentia divaricata (Palmiers)	86	15.4	69.6	1.1	0.0	0.0	0.0
Schefflera gabriellae (Araliacées)	86	15.4	16.8	15.3	11.6	16.0	10.8
Piper austrocaledonicum (Pipéracées)	86	70.8	14.4	0.7	0.0	0.0	0.0
Pisonia gigantocarpa (Nyctaginacées)	85	49.2	28.0	6.7	0.7	0.0	0.0
Cyphokentia macrostachya (Palmiers)	84	4.6	56.0	23.9	0.0	0.0	0.0
Geissois hirsuta (Cunoniacées)	82	3.1	24.0	20.1	14.2	12.7	8.2
Crossotylis grandiflora (Rhizophoracées)	79	29.2	24.8	20.1	4.1	0.4	0.0
Cryptocarya spl (JMV 6494) (Lauracées)	78	47.7	17.6	10.4	1.9	0.4	0.0
Salacia spl (JMV 6485) (Hippocratéacées)	76	38.5	32.0	5.6	0.0	0.0	0.0
Cryptocarya transversa (Lauracées)	76	27.7	10.4	14.9	12.7	6.7	3.4
Cupaniopsis azantha (Sapindacées)	72	32.3	17.6	14.9	4.5	1.5	1.1
Phelline comosa (Phellinacées)	71	64.6	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Wittsteinia balansae (Alseuosmiacées)	67	60.0	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Sebertia acuminata (Sapotacées)	64	21.5	12.0	14.6	4.8	6.0	4.8
Eugenia spl (JMV 3159) (Myrtacées)	63	52.3	11.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Cupaniopsis tramitis (Sapindacées)	59	21.5	22.4	11.6	3.7	0.0	0.0
Sparattosyce dioica (Moracées)	56	23.1	11.2	14.9	4.5	1.9	0.0
Cleidion vieillardii (Euphorbiacées)	55	53.9	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Xylosma vincentii (Flacourtiacées)	54	30.8	16.8	6.3	0.4	0.0	0.0
Rapanea asymetrica (Myrsinacées)	48	35.4	4.8	6.7	0.7	0.7	0.0
Zieridium pseudobtusifolium (Rutacées)	48	26.0	16.0	6.0	0.0	0.0	0.0
Basselinia pancheri (Palmiers)	46	15.4	25.6	4.8	0.0	0.0	0.0
Alyxia leucogyne (Apocynacées)	45	30.8	12.8	1.5	0.0	0.0	0.0
Diospyros austrocaledonica (Ebénacées)	42	23.1	11.2	7.1	1.1	0.0	0.0
Ochrothallus sarlinii (Sapotacées)	42	29.2	3.2	3.7	3.7	1.5	0.7
AUTRES ESPECES (120)	1168	609.2	249.6	171.6	70.5	32.5	35.1

TABLEAU 10 - Densité des tiges à l'ha. par classe de diamètres pour les principales espèces de la forêt sur alluvions

moyenne *Myodocarpus fraxinifolius*, une espèce du sous-bois *Botryomeryta lecardii* et des jeunes individus d'une espèce de grande taille: *Schefflera gabriellae*. Avec plus de 200 tiges/ha on trouve encore les Lauracées comptant plusieurs espèces du genre *Cryptocarya*, certaines pouvant atteindre de gros diamètres, les Balanopacées avec une seule espèce *Balanops vieillardii* dont le diamètre n'excède pas 30 cm et les Flacourtiacées représentées par des jeunes tiges d'*Homalium guillainii*. Parmi les familles comptant plus de 100 tiges/ha il convient de noter les Moracées avec plusieurs *Ficus* dont *Ficus webbiana*, espèce commune du sous-bois, les Palmiers et les Pandanacées avec plusieurs espèces de la strate dominée, les Apocynacées avec un arbre de petite taille *Pagiantha cerifera* et plusieurs lianes dont *Alyxia leucogyne*, les Linacées avec *Hugonia jenkinsii* espèce lianescente, les Myrtacées avec principalement des jeunes tiges d'espèces arborescentes et une espèce arbustive *Eugenia sp1* puis les Myrsinacées avec plusieurs espèces des genres *Tapeinosperma* et *Rapanea*.

Au nombre des espèces abondantes dans le sous-bois il faut ajouter celles dont la majorité des individus ont un diamètre  $\leq 2$  cm: *Wittsteinia balansae* (Alseuosmiacées), *Psychotria douarrei* (Rubiacées) *Cleidion vieillardii* (Euphorbiacées).

Les classes de diamètres entre 10 et 40 cm sont principalement représentées par des Sapindacées dont *Storthocalyx leioneurus* qui compte 63 tiges, des Araliacées avec *Myodocarpus fraxinifolius* et *Schefflera gabriellae*, tous deux représentés par plus de 40 individus, des Sapotacées avec 3 espèces: *Ochrothallus sp1*, *Niemeyera balansae* et *Sebertia acuminata*, comptant plus de 25 tiges/ha, des Légumineuses comprenant principalement *Archidendropsis granulosa* que l'on trouve dans toutes les classes de diamètres inférieurs à 70 cm. On notera également l'abondance des Lauracées avec 4 *Cryptocarya* et *Endiandra polyneura*, arbre de petite taille ne dépassant pas 40 cm de diamètre, des Cunoniacées et des Myrtacées avec principalement des jeunes individus d'espèces de grande taille.

Au-dessus de 40 cm de diamètre (Tableau 11), 14 familles sont encore représentées. On trouve par effectifs décroissants les Cunoniacées avec *Geissois hirsuta* et *Cunonia montana*, les Sapotacées avec 7 espèces dont *Sebertia acuminata* et *Bureavella wakere* qui totalisent respectivement 5 et 4 individus à l'ha, les Araliacées avec 11 *Schefflera gabriellae* à l'ha, les Myrtacées avec 4 espèces (2 *Caryophyllus*, 1 *Syzygium* et 1 *Piliocalyx* totalisant 9 individus à l'ha, les Eleocarpacees avec 3 *Elaeocarpus* et *Sloanea koghiensis* atteignant 8 arbres à l'ha, les Guttifères, les Lauracées et les Flacourtiacées avec respectivement *Garcinia neglecta*, *Cryptocarya transversa* et *Homalium guillainii* comptant chacun 3 arbres à l'ha, les

Sapindacées avec *Cupaniopsis azantha* et *Storthocalyx leioneurus* comptant chacun 1 pied à l'ha, puis, avec moins d'un individu à l'ha, *Hunga rhamnoides* (Chrysobalanacées), *Hibbertia lucens* (Dilléniacées) et *Apodytes clusiifolia* (Icacinacées).

FAMILLES ESPECES	D/ha	S.T.cm <sup>2</sup> /ha	% S.T.
<b>SAPOTACEES</b>	<b>13,41</b>	<b>28261</b>	17,82
Bureavella endlicheri	0,74	977	
Bureavella wakere	3,73	8509	
Ochrothallus sarlinii	0,37	1739	
Ochrothallus spl (McP 5780)	0,74	3885	
Pycnandra chartacea	1,49	2525	
Sebertia acuminata	1,49	10101	
Spl JMV 6536	4,85	525	
<b>MYRTACEES</b>	<b>9,31</b>	<b>25816</b>	16,27
Caryophyllus sp2 (JMV 6510)	4,47	15476	
Caryophyllus undulatus	2,61	6824	
Piliocalyx laurifolius	0,37	504	
Syzygium spl (JMV 5996)	1,86	3012	
<b>CUNONIACEES</b>	<b>10,06</b>	<b>22268</b>	14,04
Cunonia montana	1,86	6591	
Geissois hirsuta	8,20	15677	
<b>HERNANDIACEES</b>	<b>6,71</b>	<b>18701</b>	11,79
Hernandia cordigera	6,71	18701	
<b>ARALIACEES</b>	<b>10,82</b>	<b>17754</b>	11,19
Schefflera gabriellae	10,82	17754	
<b>ELEOCARPACEES</b>	<b>7,82</b>	<b>16428</b>	10,36
Elaeocarpus brachypodus	0,37	1399	
Elaeocarpus speciosus	1,11	2316	
Elaeocarpus yateensis	1,11	2546	
Sloanea koghiensis	5,22	10167	
<b>GUTTIFERES</b>	<b>3,35</b>	<b>7075</b>	4,46
Garcinia neglecta	3,35	7075	
<b>LAURACEES</b>	<b>3,35</b>	<b>5567</b>	3,51
Cryptocarya transversa	3,35	5567	
<b>FLACOURTIACEES</b>	<b>2,61</b>	<b>4555</b>	2,87
Homalium guillainii	2,61	4555	
<b>LEGUMINEUSES</b>	<b>2,23</b>	<b>4339</b>	2,74
Archidendropsis granulosa	2,23	4339	
<b>SAPINDACEES</b>	<b>2,22</b>	<b>3838</b>	2,42
Cupaniopsis azantha	1,11	1861	
Storthocalyx leioneurus	1,11	1977	
<b>CHRYSOBALANACEES</b>	<b>0,74</b>	<b>2220</b>	1,40
Hunga rhamnoides	0,74	2220	
<b>DILLENIALES</b>	<b>0,37</b>	<b>1098</b>	0,69
Hibbertia lucens	0,37	1098	
<b>ICACINACEES</b>	<b>0,37</b>	<b>714</b>	0,45
Apodytes clusiifolia	0,37	714	

TABLEAU 11 - Densité (D) et surface terrière (ST) rapportées à l'ha. des différentes familles et espèces entrant dans la composition de la forêt sur alluvions pour dbh  $\geq$  40 cm

## 2. Forêt sur pentes

Dans la classe de diamètres de 2 à 10 cm, 14 familles, contre 10 seulement dans la forêt sur alluvions, sont représentées par un effectif d'au moins 200 tiges/ha.

La famille des Lauracées, avec plus de 800 tiges/ha appartenant à différentes espèces arborescentes des genres *Cryptocarya* et *Endiandra* et à une espèce arbustive (*Cryptocarya phyllostemon*), est la mieux représentée.

Elle est suivie par les Araliacées (725 tiges/ha) comprenant principalement de petits arbres (*Myodocarpus fraxinifolius*, *Polyscias dioicus*,

CLASSES DE DIAMETRES	2-5*	5-10**	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
FAMILLES											
ALANGIACEES	130	65	9	<1							
ALSEUOSMIACEES	22										
ANACARDIACEES	50	5	5	2	1	<1					
ANONACEES	46	5	1	<1							
APOCYNACEES	412	146	43	9	1	2	<1				
AQUIFOLIACEES	12	6	2	<1							
ARALIACEES	526	205	63	11	2	<1					
ARAUCARIACEES	44	10	9	4	4	3	2	1	<1		
ATHEROSPERMATACEES	2	2	4	2	<1						<1
BALANOPACEES	12	<1	<1	3							
BIGNONIACEES	128	84	52	2							
BURSERACEES	16	4	2	1	<1	<1	<1	<1			
CELASTRACEES	12										
CUNONIACEES	154	97	70	21	6	5	2		<1		
CYATHEACEES	16	45	8								
DILENIACEES	12	10	16	11	2	<1					
EBENACEES	236	85	59	13	1	<1					
ELEOCARPACEES	8	7	<1								
EPACRIDACEES	4	2	4	<1							
EUPHORBIACEES	144	6	5	<1	<1	<1					
FLACOURTIACEES	238	37	11	2							
FLINDERSIACEES	46	18	19	8	3	2					
GOODENIACEES	2	10	3								
GUTTIFERES	328	167	111	34	10	3	<1	1	<1		
HIPPOCRATEACEES	2	3	<1								
ICACINACEES	114	23	10	8	8	4	3	1	1		
LAURACEES	608	197	44	3	2						
LEGUMINEUSES	136	69	58	31	17	4	1	<1			
LINACEES	26	9									
LOGANIACEES	14	4									
MELIACEES	90	19	8	2	<1	1	<1				
MENISPERMACEES	2										
MONIMIACEES	22	3									
MORACEES	110	66	37	4	<1						
MYRSYNACEES	62	10	2	<1							
MYRTACEES	376	130	34	12	8	1	1			<1	
OLEACEES	24	6	3		<1						
ONCOTHECACEES	14	7	9	6	2	<1					
PALMIERS	186	517	223								
PANDANACEES	16	64	4								
PHELLINACEES	80	31	<1								
PIPERACEES	8	3									
PITTIOSPORACEES	10	2									
PODOCARPACEES	4	8	3	<1							
PROTEACEES	26	14	8	3	2	<1					
RHAMNACEES	28	30	28	5	<1	<1					
RHIZOPHORACEES	2										
RUBIACEES	460	195	70	4							
RUTACEES	116	18	5								
SAPINDACEES	212	64	25	5	<1						
SAPOTACEES	364	100	51	33	18	10	3	<1		<1	
SAXIFRAGACEES	2	<1	<1								
SPHENOSTEMONACEES	6	<1									
STERCULIACEES	26	15	13	2							
SYMPLOCACEES	18	27	4								
THYMELEACEES	10	2	<1	<1							
VERBENACEES	8	<1	<1								
VIOLACEES	2										
WINTERACEES	62	<1									

Surface échantillon \* 0,50 ha  
 \*\* 1,25 ha  
 - 2,79 ha pour diamètre  $\geq$  10 cm

TABLEAU 12 - Densité des tiges à l'ha. par classe de diamètres et par famille dans la forêt sur pentes

Genre/espèce (Famille)	>=2	2-5	5-10	10-20	20-30	30-40	>=40
Cyphokentia macrostachya (Palmiers)	411	18.0	208.0	185.0	0.0	0.0	0.0
Guettarda eximia (Rubiacees)	375	194.0	118.0	59.0	4.3	0.0	0.0
Garcinia balansae (Guttifères)	359	186.0	103.0	61.0	6.8	1.4	0.4
Myodocarpus fraxinifolius (Araliacees)	354	186.0	124.0	40.0	3.6	0.4	0.0
Diospyros austrocaledonica (Ebénacées)	288	152.0	65.0	57.0	13.0	1.4	0.4
Basselinia pancheri (Palmiers)	283	110.0	161.0	12.0	0.0	0.0	0.0
Pagiantha cerifera (Apocynacées)	273	196.0	64.0	13.0	0.7	0.0	0.0
Archidendropsis granulosa (Légumineuses)	267	110.0	58.0	49.0	28.0	16.0	6.5
Deplanchea speciosa (Bignoniacees)	266	128.0	84.0	52.0	2.2	0.0	0.0
Alangium bussyanum (Alangiacees)	204	130.0	65.0	8.6	0.4	0.0	0.0
Pycnantra sp3 (McK 42256) (Sapotacées)	194	112.0	21.0	14.0	20.0	16.0	11.0
Cryptocarya transversa (Lauracées)	193	122.0	61.0	10.0	0.4	0.0	0.0
Endiandra spl (JMV 6500) (Lauracées)	188	132.0	38.0	14.0	1.8	1.8	0.0
Cryptocarya sp4 (JMV 6497) (Lauracées)	187	152.0	27.0	7.5	0.4	0.0	0.0
Casearia sylvana (Flacourtiacees)	184	170.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Codia arborea (Cunoniacees)	178	90.0	32.0	28.0	15.0	5.7	7.2
Eugenia sp2 (JMV 6512) (Myrtacées)	178	120.0	52.0	5.8	0.0	0.0	0.0
Cryptocarya phyllostemon (Lauracées)	166	124.0	42.0	0.7	0.0	0.0	0.0
Gardenia aubryi (Rubiacees)	152	76.0	68.0	7.5	0.0	0.0	0.0
Calophyllum caledonicum (Guttifères)	146	46.0	34.0	37.0	21.0	5.4	2.5
Sparattosyce dioica (Moracées)	137	52.0	46.0	35.5	3.6	0.7	0.0
Polyscias dioicus (Araliacees)	134	80.0	38.0	12.0	3.6	0.7	0.0
Alstonia saligna (Apocynacées)	119	96.0	22.0	0.7	0.0	0.0	0.0
Cunonia balansae (Cunoniacees)	116	54.0	35.0	24.0	2.9	0.0	0.0
Dysoxylum roseum (Méliacees)	110	82.0	18.0	5.7	2.1	0.7	1.8
Cleidion vieillardii (Euphorbiacees)	102	100.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Planchonella kuebiniensis (Sapotacées)	100	74.0	19.0	5.4	1.4	0.0	0.0
Cupaniopsis sp3 (McK 34849) (Sapindacées)	99	70.0	26.0	2.9	0.4	0.0	0.0
Flindersia fourneri (Flindersiacees)	97	46.0	18.0	19.0	8.0	3.0	3.0
Alphitonia neocaledonica (Rhamnacees)	88	24.0	30.0	28.0	5.0	0.4	0.4
Cupaniopsis trigonocarpa (Sapindacées)	88	64.0	22.0	2.2	0.0	0.0	0.0
Arthrophyllum angustatum (Araliacees)	87	84.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Botryomeryta lecardii (Araliacees)	84	74.0	9.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Endiandra spl2 (JMV 6502) (Lauracées)	84	62.0	19.0	3.2	0.0	0.0	0.0
Brongniartkentangia vaginata (Palmiers)	84	50.0	34.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Homalium guillainii (Flacourtiacees)	80	44.0	22.0	11.0	1.8	0.0	0.0
Meryta coriacea (Araliacees)	79	70.0	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Actinokentia divaricata (Palmiers)	78	8.0	70.0	0.4	0.0	0.0	0.0
Neisosperma miana (Apocynacées)	74	30.0	19.0	19.0	5.0	0.4	0.4
Agathis lanceolata (Araucariacees)	72	44.0	10.0	7.0	3.2	2.9	4.7
Phelline billardieri (Phellinacees)	72	46.0	26.0	0.7	0.0	0.0	0.0
Garcinia neglecta (Guttifères)	71	44.0	14.0	9.0	3.2	0.7	0.4
Campecarpus fulcitus (Palmiers)	68	0.0	43.0	25.0	0.0	0.0	0.0
Gastrolepis austrocaledonica (Icacinacees)	67	18.0	16.0	7.9	7.5	7.9	9.7
Garcinia amplexicaulis (Guttifères)	60	46.0	13.0	1.4	0.0	0.0	0.0
Ochrosia balansae (Apocynacées)	59	38.0	20.0	1.1	0.0	0.0	0.0
Pandanus spl (JMV 5910) (Pandanaeas)	58	2.0	52.0	3.6	0.0	0.0	0.0
Ficus austrocaledonica (Moracées)	56	50.0	5.6	0.4	0.0	0.0	0.0
Zygogynum pancheri (Winteracees)	53	52.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Ochrothallus spl (McP 5780) (Sapotacées)	52	38.0	9.6	3.2	0.4	0.4	0.4
Diospyros yahouensis (Ebénacées)	51	34.0	15.0	1.4	0.4	0.0	0.0
Ochrothallus sessilifolius (Sapotacées)	51	34.0	9.6	6.1	1.4	0.0	0.0
AUTRES ESPECES (199)	2557	1682.0	520.8	236.9	74.2	26.9	16.5

TABLEAU 13 - Densité des tiges à 1/ha. par classe de diamètres pour les principales espèces de la forêt sur pentes

*Arthrophyllum angustatum*, *Botryomeryta lecardii*), puis par les Palmiers (703 tiges/ha) avec 5 espèces dont *Basselina pancheri* et *Cyphokentia macrostachya* comptant respectivement 271 et 226 tiges/ha. On trouve ensuite les Rubiacées (655 tiges/ha) comprenant uniquement des espèces du sous-bois, *Guettarda eximia* (300 tiges/ha), *Gardenia aubryi* et plusieurs espèces du genre *Psychotria* puis les Apocynacées (588 tiges/ha) avec principalement des arbres de taille moyenne, *Neisosperma miana* et une liane *Alyxia leucogyne*. Viennent ensuite les Myrtacées (506 tiges/ha) qui comprennent à la fois des espèces du sous-bois dont *Eugenia sp2*, seule myrtacée à posséder plus de 100 tiges/ha et plusieurs espèces arborescentes. Avec moins de 500 tiges/ha figurent dans l'ordre: les Guttifères (495 individus à l'ha dont 289 pour le seul *Garcinia balansae*), les Sapotacées (464 tiges à l'ha) dont seul *Pycnandra sp 3* a un effectif dépassant la centaine, puis les Ebénacées (321 tiges/ha) avec 5 espèces de *Diospyros*, les Flacourtiacées (275 tiges/ha) avec principalement *Casearia silvana* comme espèce du sous-bois et *Homalium guillainii* comme grand arbre, les Sapindacées (276 tiges/ha) avec les genres *Cupaniopsis*, *Guioa* et *Storthocalyx*, les Cunoniacées (251 tiges/ha) principalement représentées par 2 espèces arborescentes *Codia arborea* et *Cunonia balansae*; les Bignoniacées avec une seule espèce *Deplanchea speciosa* totalisant 212 individus tous d'un dbh < 20 cm, enfin les Légumineuses (205 tiges/ha) avec 168 tiges pour l'espèce arborescente *Archidendropsis granulosa*. Six autres familles (Alangiacees, Euphorbiacées, Moracées, Rutacées, Phellinacées, Méliacées) totalisent entre 200 et 100 tiges à l'hectare.

Le nombre des espèces représentées par des individus d'un diamètre compris entre 2 et 10 cm est donc beaucoup plus important en forêt sur pentes qu'en forêt sur alluvions, mais on ne note pas comme dans le cas précédent la dominance d'un petit nombre d'espèces.

Dans la classe de 10 à 40 cm de diamètre les Palmiers prédominent avec 223 tiges, toutes de moins de 20 cm de diamètre, appartenant à 4 espèces. Ils sont suivis des Guttifères représentées par *Garcinia balansae*, *Calophyllum caledonicum* et *Garcinia neglecta*, des Légumineuses avec *Archidendropsis granulosa*, des Sapotacées avec plusieurs espèces, *Pycnandra sp 3* étant la plus abondante, des Cunoniacées avec principalement *Codia arborea*. Avec encore plus de 50 tiges/ha viennent les Araliacées représentées par *Myodocarpus fraxinifolius* abondant dans la classe de diamètre de 10 à 20 cm et *Schefflera gabriellae* pour les diamètres plus grands, les Ebénacées, les Myrtacées, les Apocynacées et enfin les Bignoniacées comptant 52 tiges de *Deplanchea speciosa* d'un dbh compris entre 10 et 20 cm.

Au dessus de 40 cm de diamètre (Tableau 14), 19 familles totalisent 63 individus répartis en 34 espèces. Ce sont par ordre d'importance : les

Sapotacées avec *Pycnandra sp 3*, *Bureavella wakere*, *Bureavella endlicheri* et *Ochrothallus sp1*, les Icacinacées avec *Gastrolepis austrocaledonica*, les Cunoniacées avec *Codia arborea*, les Légumineuses avec *Archidendropsis granulosa*, les Araucariacées avec *Agathis lanceolata* et *Araucaria bernieri*, les Guttifères avec *Calophyllum caledonicum*, *Garcinia neglecta*, *Garcinia balansae* et *Montrouziera gabriellae*, les Myrtacées comptant 5 espèces, les Flindersiacées avec *Flindersia fournieri* et les Apocynacées avec *Cerberiopsis candelabra*. Les 10 familles restantes sont représentées par moins de 2 individus à l'hectare.

FAMILLES ESPECES	D/ha	S.T.cm <sup>2</sup> /ha	% S.T.
<b>SAPOTACEES</b>	<b>13,60</b>	<b>24328</b>	18,59
Bureavella endlicheri	0,35	668	
Bureavella wakere	1,79	3629	
Ochrothallus spl (McP 5780)	0,35	543	
Pycnandra sp3 (McK 42256)	11,11	19488	
<b>ICACINACEES</b>	<b>9,67</b>	<b>22550</b>	17,23
Gastrolepis austrocaledonica	9,67	22550	
<b>ARAUCARIACEES</b>	<b>6,44</b>	<b>16126</b>	12,32
Agathis lanceolata	4,65	12515	
Araucaria bernieri	1,79	3611	
<b>CUNONIACEES</b>	<b>7,51</b>	<b>14160</b>	10,82
Codia arborea	7,16	13678	
Pancheria spl (McK 38891)	0,35	482	
<b>LEGUMINEUSES</b>	<b>6,45</b>	<b>11934</b>	9,12
Archidendropsis granulosa	6,45	11934	
<b>GUTTIFERES</b>	<b>4,99</b>	<b>10794</b>	8,25
Calophyllum caledonicum	2,50	4347	
Garcinia balansae	0,35	683	
Garcinia neglecta	0,35	527	
Montrouziera gabriellae	1,79	5237	
<b>MYRTACEES</b>	<b>3,17</b>	<b>7482</b>	5,72
Caryophyllus sp2 (JMV 6510)	0,35	579	
Caryophyllus undulatus	0,71	1330	
Caryophyllus xanthostemifolius	0,35	819	
Metrosideros nitida	0,35	2156	
Pleurocalyptus pancheri	0,71	1117	
Syzygium macranthum	0,35	776	
Syzygium sp4 (M.S. 2746)	0,35	705	
<b>BURSERACEES</b>	<b>1,79</b>	<b>5219</b>	3,99
Canarium oleiferum	1,79	5219	
<b>FLINDERSIACEES</b>	<b>2,50</b>	<b>4524</b>	3,46
Flindersia fournieri	2,50	4524	
<b>APOCYNACEES</b>	<b>2,14</b>	<b>3493</b>	2,67
Cerberiopsis candelabra	1,79	3006	
Neisosperma miana	0,35	487	
<b>MELIACEES</b>	<b>1,79</b>	<b>3394</b>	2,59
Dysoxylum roseum	1,79	3394	
<b>ANACARDIACEES</b>	<b>0,71</b>	<b>1170</b>	0,89
Semecarpus neocaledonica	0,71	1170	
<b>DILLENIACEES</b>	<b>0,71</b>	<b>1147</b>	0,88
Hibbertia lucens	0,71	1147	
<b>EUPHORBIACEES</b>	<b>0,71</b>	<b>1086</b>	0,83
Austrobuxus pauciflorus	0,71	1086	
<b>PROTEACEES</b>	<b>0,71</b>	<b>1068</b>	0,82
Stenocarpus trinervis	0,71	1068	
<b>EBENACEES</b>	<b>0,35</b>	<b>694</b>	0,53
Diospyros austrocaledonica	0,35	694	
<b>ARALIACEES</b>	<b>0,35</b>	<b>664</b>	0,51
Schefflera gabriellae	0,35	664	
<b>RHAMNACEES</b>	<b>0,35</b>	<b>564</b>	0,43
Alphitonia neocaledonica	0,35	564	
<b>ONCOTHEACEES</b>	<b>0,35</b>	<b>473</b>	0,36
Oncotheca humboldtiana	0,35	473	

TABLEAU 14 - Densité (D) et surface terrière (ST) rapportées à l'ha. des différentes familles et espèces entrant dans la composition de la forêt sur pentes pour dbh ≥ 40 cm

## - Surface terrière

La surface terrière ou aire basale d'une population ligneuse est définie comme la somme des surfaces de chaque tronc mesuré à 1,30 m de hauteur ou au-dessus des contreforts lorsque les arbres en sont pourvus. Les valeurs obtenues ici concernent les individus d'un dbh  $\geq$  2 cm.

### Surface terrière globale

Les surfaces exprimées en m<sup>2</sup>/ha par classe de diamètres sont données dans le tableau 15.

Classe de diamètres (cm)	2-5 *	5-10 **	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Forêt sur alluvions	3,43	8,64	11,94	10,00	9,21	7,03	3,12	3,86	0,47	0,60	0,78
%	5,80	14,62	20,21	16,93	15,59	11,90	5,28	6,53	0,80	1,01	1,32
Forêt sur pentes	4,74	10,48	16,67	11,11	8,67	6,38	3,81	1,49	0,95	0,22	0,24
%	7,32	16,18	25,74	17,16	13,39	9,85	5,88	2,30	1,47	0,34	0,37

Surface échantillon \* 0,50 ha  
 \*\* 1,25 ha  
 - 1,68 ha (forêt sur alluvions) pour diamètres  $\geq$  10 cm  
 2,79 ha (forêt sur pentes) " "

TABLEAU 15 - Surface terrière (m<sup>2</sup>/ha) par classes de diamètres

Plus de 90 % de la surface terrière des forêts étudiées est constituée de tiges d'un diamètre compris entre 5 et 70 cm.

Les tiges d'un diamètre compris entre 10 et 40 cm rentrent dans la constitution de la surface terrière totale respectivement pour 52,73 % et 56,29 % dans la forêt sur alluvions et dans la forêt sur pentes. Ces valeurs témoignent de l'importance des arbres de petits et moyens diamètres dans l'occupation de l'espace des forêts étudiées.

La classe de diamètres de 10 à 20 cm constitue à elle seule 20, 21 % de la surface terrière de la forêt sur alluvions et 25,74 % de la surface terrière de la forêt de pente.

Les tiges de 2 à 5 cm de diamètre ne constituent malgré leur effectif élevé qu'un faible pourcentage (5,80 % sur alluvions, 7,32 % sur pentes) de la surface terrière totale.

Le tableau 16 regroupe pour différentes limites inférieures de diamètres, les valeurs des surfaces terrières des forêts de la Rivière Bleue et celles données par différents auteurs pour plusieurs forêts de la zone intertropicale.

dbh cm		Surface terrière en m <sup>2</sup> /ha.								
		≥ 10	≥ 20	≥ 30	≥ 40	≥ 50	≥ 60	≥ 70	≥ 80	≥ 90
Nouvelle-Calédonie	1a	47,01	35,07	25,07	15,86	8,83	5,71	1,85	1,38	0,78
Nouvelle-Calédonie	1b	49,54	32,87	21,76	13,09	6,71	2,90	1,41	0,46	0,24
Nouvelle-Guinée	2	29,2-56,7								
Sarawak	3	28-57								
Sarawak	4	32,1-36,0								
Sabah	5	32,9-46,2								
Malaisie	6			24,2						
Malaisie	7	33,41								
Java	8	50,1								
Inde	9	31,1-47,3	21,1-44,1	13,9-39,3	9,3-33,7	5,7-24,2	4,6-17,0			
Guyane Française	10		17,6-32,8							
Vénézuela	11	23,1	18,7		6,9		3,7			
Nigéria	11		11,6-24,1				4,4-12,8			
Côte d'Ivoire	12	30-34								
Estimation pantropicale	11		21				7			
Estimation pantropicale	13		28,7				13,9			

1a Rivière Bleue forêt sur alluvions (2,68 ha)	7 BARNARD 1954 in ORSTOM-UNESCO 1983
1b Rivière Bleue forêt sur pentes (2,79 ha)	8 ROLLET 1979
2 PAIJMANS 1970 (0,8 ha)	9 RAI et PROCTOR 1986 (0,44 à 1 ha)
3 PROCTOR et al. 1983 (1 ha)	10 LESCURE et BOULET 1985 (1 à 1,8 ha)
4 CHIN et CHUA 1984 (1 ha)	11 ROLLET 1974 in ORSTOM-UNESCO 1983
5 PROCTOR et al. 1988 (0,04 à 0,40 ha)	12 HUTTEL 1975 5 (ha) pour dbh 13 cm
6 POORE 1968 (23 ha)	13 DAWKINS 1958 in ORSTOM-UNESCO 1983

TABLEAU 16 - Surface terrière (m<sup>2</sup>/ha) pour différentes forêts denses humides

Il apparaît qu'à partir de la limite  $\geq 20$  cm de diamètre les surfaces terrières sur alluvions demeurent supérieures à celles correspondantes enregistrées sur pentes. L'inverse s'observe pour les diamètres  $\geq 10$  cm. Ceci est également le cas pour les surfaces terrières ne figurant pas sur le tableau, calculées à partir des limites  $\geq 5$  et  $\geq 2$  cm qui s'établissent respectivement à 59,08 m<sup>2</sup>/ha et 55,65 m<sup>2</sup>/ha pour la forêt sur alluvions et à 60,02 et 64,76 m<sup>2</sup>/ha pour la forêt sur pentes.

Les valeurs des surfaces terrières pour les tiges d'un diamètre  $\geq 10$  cm et  $\geq 20$  cm des forêts étudiées en Nouvelle-Calédonie apparaissent relativement élevées. Elles sont du même ordre de grandeur que les valeurs les plus fortes signalées en Nouvelle Guinée (Paijmans 1970) à Sarawak (Proctor et al. 1983), au Sabah sur roches ultrabasiques (Proctor et al. 1988), à Java (Rollet 1979) et sont supérieures aux valeurs données pour l'Amérique tropicale et l'Afrique de l'Ouest ainsi qu'aux valeurs moyennes estimées pour la forêt dense humide (Rollet 1974 ; Daukins 1953). Par contre les surfaces terrières calculées pour les diamètres  $\geq 60$  cm sont inférieures aux valeurs données par ces deux auteurs.

## Surfaces terrières par taxon

Les surfaces terrières par famille pour l'ensemble des tiges d'un diamètre  $\geq 2$  cm ainsi que les valeurs de la dominance relative par famille et par classes de diamètre sont données dans les tableaux 17 et 18 respectivement pour les forêts sur alluvions et sur pentes.

### 1. forêt sur alluvions

Pour les tiges d'un diamètre  $\geq 2$  cm, (Tableau 17), 6 familles (Sapotacées, Araliacées, Cunoniacées, Myrtacées, Sapindacées et Légumineuses) totalisent plus de 50 % de la surface terrière totale et 80 % de celle-ci sont atteints par l'addition de 8 familles (Lauracées, Eleocarpacees, Flacourtiacées, Hernandiacees, Guttifères, Violacées, Rubiacées, Palmiers).

dbh cm	S.T.	dominance relative (%)						
	m <sup>2</sup> /ha	$\geq 2$	$\geq 2$	2-10	10-20	20-30	30-40	$\geq 40$
Familles								
SAPOTACEES	7,30	12,5	5,76	8,60	12,48	16,28	17,82	
ARALIACEES	6,04	10,22	6,15	8,60	8,81	17,47	11,19	
CUNONIACEES	4,84	8,19	1,29	3,74	7,62	15,53	14,04	
MYRTACEES	4,40	7,44	2,26	3,40	5,57	6,27	16,27	
SAPINDACEES	3,79	6,42	5,67	11,23	10,59	3,49	2,42	
LEGUMINEUSES	3,66	6,19	12,65	6,70	4,48	4,83	2,74	
LAURACEES	3,39	5,73	3,82	5,70	9,00	8,57	3,51	
ELEOCARPACEES	2,82	4,78	0,72	2,32	3,61	4,96	10,36	
FLACOURTIACEES	2,40	4,06	3,90	3,63	5,58	5,22	2,87	
HERNANDIACEES	2,30	3,89	0,20	0,74	1,26	2,04	11,79	
GUTTIFERES	2,12	3,59	0,83	2,32	6,23	4,49	4,46	
VIOLACEES	2,06	3,48	14,07	3,01	0	0	0	
RUBIACEES	1,49	2,52	4,72	5,01	3,18	0	0	
PALMIERS	1,05	1,77	5,27	3,44	0	0	0	
PANDANACEES	0,96	1,68	6,48	1,30	0,23	0	0	
MORACEES	0,94	1,60	1,52	2,62	2,52	2,12	0	
BALANOPACEES	0,89	1,50	3,32	3,11	1,16	0	0	
APOCYNACEES	0,88	1,49	2,84	2,81	1,31	0,79	0	
ANONACEES	0,81	1,37	0,33	1,76	2,12	3,77	0	
ICACINACEES	0,67	1,13	0,34	1,60	2,25	1,51	0,45	
RHIZOPHORACEES	0,65	1,11	0,91	2,75	1,87	0,32	0	
RHAMNACEES	0,59	1,00	0,24	3,02	2,00	0	0	
RUTACEES	0,58	0,98	1,21	1,56	2,00	0,49	0	
EBENACEES	0,48	0,80	0,89	1,89	1,07	0,39	0	
MONIMIACEES	0,47	0,80	1,66	2,16	0,14	0	0	
Autres familles	3,50	5,92	12,95	6,98	4,92	1,46	2,08	

TABLEAU 17 - Surface terrière (ST) et dominance relative (% de la ST dans la classe de diamètre considérée) des 25 familles les plus importantes dans la forêt sur alluvions

La somme des surfaces terrières des 25 familles les plus importantes, sur les 56 représentées par des tiges de plus de 2 cm de dbh, atteint 55,58 m<sup>2</sup>/ha soit 94,08 % de la surface terrière totale.

Entre 2 et 10 cm de dbh on note une forte dominance relative des Violacées et des Légumineuses en raison de l'abondance d'*Hybanthus autrocaledonicus* et d'*Archidendropis paivana*. On trouve ensuite avec plus de 5 % d'abondance relative les Pandanacées avec le genre *Pandanus* qui se cantonne au sous-bois puis 3 familles (Araliacées, Sapotacées, Sapindacées) également bien représentées dans les classes de diamètre supérieures, enfin les Palmiers comptant plusieurs espèces dont les diamètres ne dépassant pas 20 cm.

Dans les classes de diamètres de 10 à 20 cm, de 20 à 30 cm et de 30 à 40 cm, on note une dominance relative élevée de familles également bien représentées par des diamètres  $\geq 40$  cm. Ainsi des valeurs de dominance relative supérieure à 10 % sont atteintes par les Sapindacées dans la classe de 10 à 20 cm, par les Sapotacées et les Sapindacées dans la classe de 20 à 30 cm, par les Araliacées, les Sapotacées et les Cunoniacées dans la classe de 30 à 40 cm.

La dominance relative décroît de façon plus ou moins continue des plus petits au plus gros diamètres chez les Légumineuses, les Palmiers, les Pandanacées, les Balanopacées, les Apocynacées et les Rubiacées, familles surtout représentées par des espèces du sous-bois. Elle croît chez les Sapotacées, les Araliacées, les Cunoniacées, les Myrtacées, les Eleocarpaceés et les Hernandiaceés, familles largement représentées par de gros arbres.

L'observation des surfaces terrières des familles et des espèces représentées par des arbres de diamètres  $\geq 40$  cm (Tableau 11), montre que 6 familles, avec par ordre d'importance, les Sapotacées, les Myrtacées, les Cunoniacées, les Hernandiaceés, les Araliacées et les Eleocarpaceés constituent 81,47 % de la surface terrière totale.

Les surfaces terrières les plus élevées,  $\geq 1 \text{ m}^2/\text{ha}$  s'observent par ordre décroissant chez *Hernandia cordigera* (Hernandiaceés), *Schefflera gabriellae* (Araliacées), *Geissois hirsuta* (Cunoniaceés), *Caryophyllus sp2*, (Myrtacées), *Sloanea koghiensis* (Eleocarpaceés), *Sebertia acuminata* (Sapotacées).

## 2. forêt sur pentes

Pour les tiges d'un diamètre  $\geq 2$  cm, (Tableau 18), 6 familles (Sapotacées, Guttifères, Légumineuses, Palmiers, Cunoniaceés, Icacinacées) totalisent plus de 50 % de la surface terrière totale. Pour atteindre plus de 80 % de celle-ci il faut ajouter les surfaces terrières de 9 autres familles

(Myrtacées, Araliacées, Araucariacées, Apocynacées, Rubiacées, Ebénacées, Lauracées, Flindersiacées, Bignoniacées). Sur les 59 familles représentées par des tiges de plus de 2 cm de diamètre, les 25 familles les plus importantes totalisent 61,16 m<sup>2</sup>/ha soit 94,4 % de la surface terrière totale.

Dans les classes de diamètres de 2 à 10 cm et de 10 à 20 cm les Palmiers avec respectivement 15,13 % et 16,68 % de dominance relative devancent largement les autres familles. Ils sont suivis dans la classe de 2 à 10 cm par les Lauracées (8,11 %) qui atteignent ici leur dominance relative maximale et dans la classe de 10 à 20 cm par les Guttifères, seule autre famille dépassant 10 % de dominance relative.

dbh cm	S.T. m <sup>2</sup> /ha	dominance relative (%)					
		≥ 2	2-10	10-20	20-30	30-40	≥ 40
Familles							
SAPOTACEES	7,36	11,37	4,19	5,27	14,81	20,38	18,59
GUTTIFERES	6,21	9,59	6,20	10,56	13,69	10,45	8,25
LEGUMINEUSES	5,63	8,69	2,67	6,10	12,98	18,11	9,12
PALMIERS	5,08	7,85	15,13	16,68	0	0	0
CUNONIACEES	4,54	7,01	3,37	6,63	8,15	6,88	10,82
ICACINACEES	3,79	5,86	1,15	1,14	3,49	9,08	17,23
MYRTACEES	3,31	5,11	5,25	2,98	4,97	8,20	5,72
ARALIACEES	2,81	4,33	7,96	5,53	4,30	1,50	0,51
ARAUCARIACEES	2,46	3,80	0,49	0,89	1,82	4,90	12,32
APOCYNACEES	2,35	3,63	5,91	3,51	3,86	1,03	2,67
RUBIACEES	2,26	3,49	7,56	5,76	1,33	0	0
EBENACEES	2,24	3,46	3,58	5,64	5,17	1,30	0,53
LAURACEES	2,09	3,22	8,11	3,33	0,98	2,17	0
FLINDERSIACEES	1,62	2,50	0,89	1,94	3,51	3,65	3,46
BIGNONIACEES	1,33	2,05	3,29	4,46	0,75	0	0
DILLENIACEES	1,18	1,82	0,39	1,57	4,72	2,51	0,88
MORACEES	1,15	1,78	2,30	3,52	1,46	0,63	0
SAPINACEES	0,97	1,50	2,59	2,19	1,88	0	0
RHAMNACEES	0,93	1,43	1,14	2,75	1,85	0,37	0,43
BURSERACEES	0,74	1,14	0,19	0,21	0,65	0,94	3,99
MELIACEES	0,73	1,13	0,87	0,59	0,92	0,66	2,59
ONCOTHECACEES	0,72	1,12	0,31	0,91	2,49	2,31	0,36
PROTEACEES	0,61	0,94	0,50	0,72	1,12	2,11	0,82
FLACOURTIACEES	0,57	0,88	2,11	0,99	0,74	0	0
ANACARDIACEES	0,48	0,75	0,38	0,49	0,96	1,28	0,89
Autres familles	3,60	5,55	13,47	5,64	3,4	1,54	0,83

TABLEAU 18 - Surface terrière (ST) et dominance relative (% de la ST dans la classe de diamètre considérée) des 25 familles les plus importantes dans la forêt sur pentes

Dans les classes de 20 à 30 cm et de 30 à 40 cm de diamètres les valeurs les plus élevées (≥ 10 %) sont observées chez les Sapotacées, les Guttifères et les Légumineuses. Les Palmiers sont totalement absents de ces classes de diamètres.

La dominance relative décroît avec l'augmentation de diamètre pour les Araliacées, les Sapindacées et les Rubiacées, autant de familles surtout bien représentées dans la strate dominée. A l'inverse elle croît assez

régulièrement de la classe de 2 à 10 cm à celle de 30 à 40 cm pour les Sapotacées, les Légumineuses, les Cunoniacées, les Araucariacées, les Burséracées, les Oncothécacées les Flindersiacées qui comptent principalement des espèces arborescentes.

Les Myrtacées représentées à la fois par des espèces du sous-bois et des espèces de la voûte, ont leurs taux de dominance relative les plus élevés dans les classes de diamètre de 2 à 10 cm et de 30 à 40 cm .

34 espèces appartenant à 19 familles (Tableau 14) possèdent des arbres d'un diamètre  $\geq 40$  cm. 4 familles (Sapotacées, Icacinacées, Araucariacées et Cunoniacées) totalisent près de 59 % de la surface terrière totale. Ce pourcentage est porté à plus de 82 % lorsqu'on ajoute les Légumineuses, les Guttifères et les Myrtacées.

*Gastrolepis austrocaledonica* (Icacinacées) avec une surface terrière de 2,25 m<sup>2</sup>/ha est l'espèce dominante, elle est suivie avec plus de 1 m<sup>2</sup>/ha par *Pycnandra sp 3* (Sapotacées), *Codia arborea* (Cunoniacées), *Agathis lanceolata* (Araucariacées), *Archidendropsis granulosa* (Légumineuses).

## CONCLUSIONS

En dépit des conditions édaphiques très particulières liées à la nature ultrabasique du substrat géologique, les deux forêts étudiées présentent les grands traits des forêts denses humides sempervirentes.

La forte densité des tiges de faible diamètre qui se traduit par un sous-bois relativement dense peut être mise en relation avec la hauteur modeste (20 à 25 m) des arbres des forêts néocalédoniennes.

A l'image de la flore totale de la Nouvelle-Calédonie, la flore des forêts du Parc Territorial de la Rivière Bleue est relativement riche. En outre plus de 95 % des espèces sont endémiques au Territoire et plus de 50 % sont strictement inféodées aux massifs de roches ultrabasiques.

Les différences les plus significatives enregistrées entre la forêt sur pentes et celle sur alluvions, résident dans leur composition floristique et dans l'importance de certains taxons en nombre d'individus et en surface terrière.

Si les Sapotacées ont un rôle prépondérant dans les deux catégories de forêts, les Myrtacées et les Palmiers ont une plus grande importance dans la forêt sur pentes alors que cette prédominance revient aux Araliacées et aux Sapindacées dans la forêt sur alluvions.

Les conditions très sévères réalisées sur alluvions entraînent une sélection des espèces les mieux adaptées et une réduction de la compétition interspécifique. Ainsi s'explique que contrairement à la forêt sur pentes dont le sous-bois est très diversifié, la forêt sur alluvions a un sous-bois dominé par un nombre réduit d'espèces, les mieux représentées étant *Hybanthus austrocaledonicus* et *Archidendropsis paivana*. Les caractéristiques chimiques du sol sur alluvions peuvent également justifier la présence d'une flore plus spécialisée comptant de très nombreuses tiges d'espèces accumulatrices de nickel.

Bien que les deux forêts étudiées soient peu anthropisées, il n'est pas impossible que l'abondance des Palmiers sur pentes et des Araliacées (principalement *Myodocarpus fraxinifolius* sur alluvions) soit liée aux exploitations forestières anciennes. Ceci constitue un point que des études ultérieures devront préciser. Il sera également intéressant de comparer les résultats de cette étude à ceux concernant une forêt sur substrat acide pour mieux cerner le rôle du substrat géologique sur la composition et la structure des milieux forestiers.

## REMERCIEMENTS

M. Boulet et Th. Assaïs, responsables du Service des Eaux et Forêts nous ont accordé toutes facilités pour réaliser ce travail dans le Parc Territorial de la Rivière Bleue et les agents forestiers Ph. Bourgine, Y. Letocart, B. et G. Agouréré et B. Vakoumé nous ont apporté une aide précieuse pour délimiter les parcelles sur le terrain. J. Favier nous a apporté une aide technique et a participé à l'identification des arbres. Le traitement informatique des données a été réalisé par B. Cerneaux.

## BIBLIOGRAPHIE

BLACK G.A., DOBZHANSKY T., PAVAN C., 1950 - Some attempts to estimate species diversity and population density of trees in Amazonian forests. Botanical Gazette III : 413-425.

- CHIN S.C., CHUA T.H., 1984 - The impact of man on a southeast Asian tropical forest. *Malay. Nat. J.* 36, 253-269.
- C.T.F.T., 1975 - Inventaire des ressources forestières de la Nouvelle-Calédonie. Nouméa Fasc. 2, 227 p.
- HUTTEL, 1975 - Recherches sur l'écosystème de la forêt subéquatoriale de Basse Côte d'Ivoire III Inventaire et structure de la végétation ligneuse. *La Terre et la vie* 29, 178-191.
- JAFFRE T., 1980 - Etude écologique du peuplement végétal des sols dérivés de roches ultrabasiques en Nouvelle-Calédonie. *Trav. Doc. ORSTOM N° 124*, 274 p.
- KARTAWINATA K., ABDULHADI R., PARTOMIHARJO T., 1981 - Composition and structure of a lowland Dipterocarp forest at Wanariset East Kakimantan Malay. *Forester*, 44, 297-406.
- LESCURE J.P., BOULET R. 1985 - Relationships between soil and vegetation in a tropical rain forest in French Guiana. *Biotropica* 17 (2), 155-164.
- MORAT Ph., JAFFRE T., VEILLON J.M., MacKEE H.S., 1981 - Les formations végétales, Pl 15. Atlas de la Nouvelle-Calédonie, ORSTOM, Paris.
- MORAT Ph., VEILLON J.M., McKEE H.S., 1984 - Floristic Relationships of New Caledonian Rain Forest in *Biogeography of the Tropical Pacific*, Edit. RADOVSKY, RAVEN, SOHMER. Association of Systematics collections and Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, Sp. Public., n° 72 : 71-128.
- ORSTOM-UNESCO, 1983 - Recherches sur les ressources naturelles XIX Ecosystèmes forestiers tropicaux d'Afrique 473 p.
- PAIJMANS K., 1970 - An analysis of four tropical rain forest sites in New Guinea. *J. Ecol.*, 58, 77-101.
- POORE M.E.D., 1968 - Studies in Malaysian rain forest. I. The forest on triassic sediments in Jengha forest reserve. *J. Ecol.*, 56, 144-196.
- PROCTOR J., LEE Y.F., LANGLEY A.M., MUNRO W.R.C., NELSON T., 1988 - Ecological studies on Gunung Silam, a small ultrabasic mountain in Sabah, Malaysia. I. Environment forest structure and floristics. *J. Ecol.* 76, 320-340.

- PROCTOR J., ANDERSON J.M., CHAI P., VALLACK H.W., 1983. Ecological studies in four contrasting lowland rain forest in Gumung Mulu National Park Sarawak. I. Forest environment, structure and floristics. *J. Ecol.*, 71, 237-260.
- PUIG H., LESCURE J.P., 1981 - Etude de la variabilité floristique dans la région de la Piste de Saint Elie. *L'Ecosystème forestier guyanais. Etude et mise en valeur. Bull. de liaison du groupe de travail n° 3.*
- RAI S.N., PROCTOR J., 1986 - Ecological studies of four rainforests in Karnataka, India. I. Environment, structure, Floristics and Biomass. *J. Ecol.* 74, 439-454.
- ROLLET B., 1979 - Application de diverses méthodes d'analyse de données à des inventaires forestiers détaillés levés en forêt tropicale. *Oecol. Plant* 14 (3), 319-344.
- ROLLET B., 1983 - La régénération naturelle dans les trouées. *Bois et Forêt des Tropiques* 201, 3-31.
- UHL C., MURPHY P.C., 1981 - Composition structure and regeneration of tierra firma forest in the Amazon basin of Venezuela. *Tropical Ecology* 22, 219-237.
- WHITMORE T.C., SIDDIYASA K., 1986 - Comparison and structure of a lowland rain forest in Taraut, northern Sulawesi. *Kew Bulletin* 41, 747-756.

-----

ANNEXE : Liste des espèces (A: Alluvions, P: Pentes)

AGAVACEES

*Cordyline neocaledonica* Linden A P

ALANGIACEES

*Alangium bussyanum* (Baillon)Harms A P

ALSEUOSMIACEES

*Wittsteinia balansae* (Baillon)Steenis A P

ANACARDIACEES

*Euroschinus rubromarginatus* E.G.Baker A P

*Semecarpus neocaledonica* Engl. A P

ANONACEES

*Polyalthia sp1* (JMV 6477) A P

*Xylopiya pancheri* Baillon P

*Xylopiya vieillardii* Baillon A P

APOCYNACEES

*Alstonia odontophora* Boiteau P

*Alstonia saligna* S.Moore P

*Alstonia vieillardii* Heurck.& Muell. Arg. A

*Alyxia baillonii* Guillaumin P

*Alyxia caletoides* (Baillon)Guillaumin A

*Alyxia cylindrocarpa* Guillaumin A P

*Alyxia leucogyne* Heurck & Muell. Arg. A P

*Artia francii* (Guillaumin)Pichon A P

*Cerberiopsis candelabra* Vieill. P

*Melodinus balansae* Baillon A P

*Neisosperma miana* (Baillon ex Guillaumin.)Boiteau A P

*Ochrosia balansae* Baillon ex Guillaumin A P

*Ochrosia silvatica* Däniker P

*Pagiantha cerifera* (Pancher & Sebert)Markgraf A P

*Parsonsia longiflora* Guillaumin A P

*Parsonsia pachycarpa* Guillaumin A

*Parsonsia populifolia* Baillon A P

*Rauvolfia balansae* (Baillon)Boiteau A

AQUIFOLIACEES

*Ilex sebertii* Pancher A P

ARALIACEES

*Arthropphyllum angustatum* (Baillon)Philipson P

*Botryomeryta lecardii* Viguier A P

*Delarbrea longicarpa* Viguier A P

*Meryta balansae* Baillon A

*Meryta coriacea* Baillon A P

*Meryta sp1* (Mackee 18646) A

*Myodocarpus fraxinifolius* Brongniart & Gris A P

*Myodocarpus lanceolatus* Dubard & Viguier P

*Myodocarpus sp1* (Lowry 3235) A P

<i>Polyscias bracteatus</i>	(Viguier)Lowry ined.	A P
<i>Polyscias dioicus</i>	(Vieill.)Harms	A P
<i>Schefflera gabriellae</i>	Baillon	A P
<i>Schefflera</i> sp2 (JMV 4210)		P
<i>Schefflera</i> sp3 (JMV 6474)		P
<i>Schefflera</i> sp4 (JMV 6475)		P
ARAUCARIACEES		
<i>Agathis lanceolata</i>	Lindley ex Warb.	A P
<i>Araucaria bernieri</i>	Buchholz	P
ASCLEPIADACEES		
<i>Hoya neocaledonica</i>	Schltr.	A
<i>Marsdenia balansae</i>	Baillon	A P
ATHEROSPERMATAACEES		
<i>Nemuaron vieillardii</i>	Baillon	P
BALANOPACEES		
<i>Balanops vieillardii</i>	Baillon	A P
BIGNONIACEES		
<i>Deplanchea speciosa</i>	Vieill.	A P
BURSERACEES		
<i>Canarium oleiferum</i>	Baillon	P
CAESALPINIACEES		
<i>Caesalpinia schlechteri</i>	Harms	A
<i>Storckiella pancheri</i>	Baillon	A P
CASUARINACEES		
<i>Gymnostoma poissonianum</i>	(Schltr.)L.Johnson	P
<i>Gymnostoma webbianum</i>	(Miq.)L.Johnson	A
CELASTRACEES		
<i>Salaciopsis sparsiflora</i>	Hürl.	P
CHLORANTHACEES		
<i>Ascarina rubricaulis</i>	Solms	P
CHRYSOBALANACEES		
<i>Hunga rhamnoides</i>	(Guillaumin)Prance	A
CUNONIACEES		
<i>Acsmithia densiflora</i>	(Brongniart & Gris)Hoogland	A P
<i>Codia arborea</i>	Brongniart ex Guillaumin	P
<i>Cunonia balansae</i>	Brongniart & Gris	P
<i>Cunonia montana</i>	Schltr.	A P
<i>Cunonia vieillardii</i>	Brongniart & Gris	P
<i>Geissois hirsuta</i>	Brongniart & Gris	A P
<i>Geissois</i> sp1 (McPherson 1518)		A P
<i>Geissois</i> sp2 (JMV 1397)		A P
<i>Pancheria sebertii</i>	Guillaumin	P
<i>Pancheria</i> sp1 (Mackee 38891)		P
CYATHEACEES		
<i>Cyathea albifrons</i>	Vieill. ex Fournier	A P
<i>Cyathea vieillardii</i>	Mett.	P

## CYPERACEES

<i>Baumea deplanchei</i>	Boeckeler	A P
<i>Costularia sylvestris</i>	Raynal	A P
<i>Gahnia novocaledonensis</i>	Benl	A P

## DILLENiaceES

<i>Hibbertia lucens</i>	Brongn. & Gris ex Sebert & Pancher	A P
<i>Hibbertia pancheri</i>	(Brongniart & Gris) Briquet	P

## EBENACEES

<i>Diospyros austrocaledonica</i>	Hiern	A P
<i>Diospyros lecardii</i>	Guillaumin	A
<i>Diospyros macrocarpa</i>	Hiern	A P
<i>Diospyros neocaledonica</i>	(Montr.) Kosterm.	P
<i>Diospyros parviflora</i>	(Schltr.) Bakh.	A P
<i>Diospyros yaouhensis</i>	(Schltr.) Kosterm.	A P

## ELAEOCARPACEES

<i>Elaeocarpus angustifolius</i>	Blume	A P
<i>Elaeocarpus brachypodus</i>	Guillaumin	A
<i>Elaeocarpus speciosus</i>	Brongniart & Gris	A P
<i>Elaeocarpus vieillardii</i>	Brongniart & Gris	P
<i>Elaeocarpus weibelianus</i>	Tirel	P
<i>Elaeocarpus yateensis</i>	Guillaumin	A P
<i>Sloanea haplopoda</i>	(Guillaumin) A.C. Smith	P
<i>Sloanea koghiensis</i>	Tirel	A P
<i>Sloanea montana</i>	(Labill.) A.C. Smith	P

## EPACRIDACEES

<i>Styphelia cymbulae</i>	(Labill.) Sprengel	P
<i>Styphelia pancheri</i>	(Brongniart & Gris) F. Muell.	A P

## EUPHORBIACEES

<i>Austrobuxus pauciflorus</i>	Airy Shaw	A P
<i>Bocquillonia spicata</i>	Baillon	A P
<i>Cleidion lasiophyllum</i>	Pax & K. Hoffm.	A P
<i>Cleidion vieillardii</i>	Baillon	A P
<i>Glochidion sp1</i> (McPherson 2178)		A
<i>Neoguillauminia cleopatra</i>	(Baillon) Croizat	P
<i>Phyllanthus carlottae</i>	Schmid ined.	P
<i>Phyllanthus pancherianus</i>	(Muell. Arg.) Baillon	P
<i>Phyllanthus sp1</i> (Schmid 5265)		A P
<i>Phyllanthus sp3</i> (Mackee 39726)		P
<i>Phyllanthus yaouhensis</i>	Schltr.	A P

## FLACOURTIACEES

<i>Casearia silvana</i>	Schltr.	A P
<i>Homalium guillainii</i>	(Vieill.) Briquet	A P
<i>Lasiochlamys planchonellifolia</i>	(Guillaumin) Sleumer	P
<i>Lasiochlamys rivularis</i>	Sleumer	A P
<i>Lasiochlamys trichostemona</i>	(Guillaumin) Sleumer	A P

<i>Xylosma</i> sp1 (JMV 6493)		P
<i>Xylosma vincentii</i>	Guillaumin	A P
FLAGELLARIACEES		
<i>Flagellaria neocaledonica</i>	Schltr.	A P
<i>Joinvillea plicata</i>	(J.D.Hook.)Newell & Stone	A P
FLINDERSIACEES		
<i>Flindersia fournieri</i>	Pancher	P
GESNERIACEES		
<i>Coronanthera pulchra</i>	C.B.Clarke	A
GOODENIACEES		
<i>Scaevola balansae</i>	Guillaumin	A P
GRAMMINEES		
<i>Greslania rivularis</i>	Balansa	P
<i>Oplismenus hirtellus</i>	(L.)P.Beauv.	A
GUTTIFERES		
<i>Calophyllum caledonicum</i>	Vieill.	A P
<i>Garcinia amplexicaulis</i>	Vieill.	P
<i>Garcinia balansae</i>	Pierre	A P
<i>Garcinia neglecta</i>	Vieill.	A P
<i>Garcinia puat</i>	Guillaumin	A P
<i>Montrouziera cauliflora</i>	Planchon & Triana	P
<i>Montrouziera gabriellae</i>	Baillon	P
HERNANDIACEES		
<i>Hernandia cordigera</i>	Vieill.	A P
HIPPOCRATEACEES		
<i>Dicarpellum pronyense</i>	(Guillaumin)A.C.Smith	P
<i>Dicarpellum</i> sp1 (JMV 6485)		A P
ICACINACEES		
<i>Apodytes clusiifolia</i>	(Baillon)Villiers	A P
<i>Citronella sarmentosa</i>	(Baillon)Howard	A P
<i>Gastrolepis austrocaledonica</i>	(Baillon)Howard	A P
<i>Inconnue</i> sp1 (Mackee 32302)		A P
LAURACEES		
<i>Cryptocarya mackeei</i>	Kosterm.	P
<i>Cryptocarya phyllostemon</i>	Kosterm.	A P
<i>Cryptocarya</i> sp1 (JMV 6494)		A P
<i>Cryptocarya</i> sp3 (JMV 6495)		A P
<i>Cryptocarya</i> sp4 (JMV 6497)		A P
<i>Cryptocarya transversa</i>	Kosterm.	A P
<i>Endiandra polyneura</i>	Schltr.	A P
<i>Endiandra sebertii</i>	Guillaumin	P
<i>Endiandra</i> sp1 (JMV 6500)		A P
<i>Endiandra</i> sp2 (JMV 6502)		P
<i>Inconnue</i> sp1 (JMV 6503)		P
<i>Litsea ripidion</i>	Guillaumin	P
<i>Litsea triflora</i>	Guillaumin	P

LINACEES

<i>Hugonia jenkinsii</i>	F.Muell.	A P
<i>Hugonia penicillanthemum</i>	Baillon ex Pancher et Sebert	P

LOGANIACEES

<i>Fagraea berteriana</i>	A.Gray	A
<i>Geniostoma densiflorum</i>	Baillon	A P
<i>Geniostoma novaecaledoniae</i>	Vieill. ex Baillon	A P

MELIACEES

<i>Dysoxylum canalense</i>	(Baillon)C.DC	P
<i>Dysoxylum lenormandianum</i>	DC.	A P
<i>Dysoxylum roseum</i>	DC.	A P

MENISPERMACEES

<i>Hypserpa neocaledonica</i>	Diels	A P
-------------------------------	-------	-----

MIMOSACEES

<i>Archidendropsis granulosa</i>	(Labill.)Nielsen	A P
<i>Archidendropsis paivana</i>	(Fournier)Nielsen	A P

MONIMIACEES

<i>Hedycarya cupulata</i>	Baillon	A P
---------------------------	---------	-----

MORACEES

<i>Ficus austrocaledonica</i>	Bureau	A P
<i>Ficus dzumacensis</i>	Guillaumin	A
<i>Ficus nitidifolia</i>	Bureau	A P
<i>Ficus webbiana</i>	(Miq.)Miq.	A
<i>Sparattosyce dioica</i>	Bureau	A P

MYRSINACEES

<i>Maesa novocaledonica</i>	Mez	A
<i>Rapanea asymmetrica</i>	Mez	A P
<i>Rapanea macrophylla</i>	(Pancher et Sebert) Mez	P
<i>Tapeinosperma acutangulum</i>	Mez	A P
<i>Tapeinosperma amplexicaule</i>	Mez	A
<i>Tapeinosperma koghiense</i>	Guillaumin	A
<i>Tapeinosperma robustum</i>	Mez	A P
<i>Tapeinosperma schlechteri</i>	Mez	A
<i>Tapeinosperma sessilifolium</i>	Mez	A
<i>Tapeinosperma vieillardii</i>	J.D.Hook.	P

MYRTACEES

<i>Archirhodomyrtus paitensis</i>	(Schltr.)Burret	P
<i>Austromyrtus diversifolia</i>	(Brongniart & Gris)Burret	P
<i>Austromyrtus pancheri</i>	(Brongniart & Gris)Burret	P
<i>Austromyrtus sp1</i> (JMV 6508)		P
<i>Austromyrtus sp2</i> (Mackee 12396)		P
<i>Caryophyllus deplanchei</i>	Guillaumin	P
<i>Caryophyllus sp2</i> (JMV 6510)		A P
<i>Caryophyllus sp3</i> (Schmid 4038)		P
<i>Caryophyllus undulatus</i>	Guillaumin	A P
<i>Caryophyllus xanthostemifolius</i>	Guillaumin	P

<i>Eugenia brongniartiana</i>	(Vieill. ex Brongniart & Gris)	P
	Guillaumin	
<i>Eugenia pronyensis</i>		P
<i>Eugenia sp1</i> (JMV 3159)		A P
<i>Eugenia sp2</i> (JMV 6512)		P
<i>Eugenia sp3</i> (McPherson 4001)		P
<i>Eugenia sp5</i> (Mackee 32297)		P
<i>Inconnue sp1</i> (Mackee 19234)		P
<i>Metrosideros nitida</i>	Brongniart & Gris	P
<i>Piliocalyx laurifolius</i>	Brongniart & Gris	A P
<i>Piliocalyx sp1</i> (JMV 6506)		P
<i>Pleurocalyptus pancheri</i>	(Brongn. & Gris)J. W. Dawson	P
<i>Rhodamnia andromedoides</i>	Guillaumin	P
<i>Syzygium austrocaledonicum</i>	(Seemann)Guillaumin	A P
<i>Syzygium frutescens</i>	Brongniart & Gris	P
<i>Syzygium macranthum</i>	Brongniart & Gris	A P
<i>Syzygium sp1</i> (JMV 5996)		A P
<i>Syzygium sp3</i> (McPherson 4472)		P
<i>Syzygium sp4</i> (Schmid 2746)		P
<i>Syzygium wagapense</i>	Brongniart & Gris	A P
<i>Tristaniopsis reticulata</i>	J. W. Dawson	P
<i>Xanthomyrtus hienghenensis</i>	Guillaumin	P
NYCTAGINACEES		
<i>Pisonia gigantocarpa</i>	(Heimerl)Stemm.	A
OLEACEES		
<i>Jasminum neocaledonicum</i>	Schltr.	A P
<i>Linociera brachystachys</i>	(Schltr.)P.S.Green	A P
<i>Osmanthus austrocaledonicus</i>	(Vieill.)Knobl.	P
ONCOTHECACEES		
<i>Oncotheca humboldtiana</i>	(Guillaumin)Morat & Veillon	P
ORCHIDACEES		
<i>Anoectochilus imitans</i>	Schltr.	A P
<i>Calanthe balansae</i>	Finet	A
<i>Calanthe neocaledonica</i>	Rendle	A P
<i>Dendrobium fractiflexum</i>	Finet	P
<i>Malaxis taurina</i>	(H.Reichb.)Kuntze	A P
<i>Pachyplectron neocaledonicum</i>	Schltr.	P
<i>Phajus daenikeri</i>	Kränzlin	A P
<i>Tropidia viridifusca</i>	Kränzlin	A P
PALMACEES		
<i>Actinokentia divaricata</i>	(Brongniart & Gris)Dammer	A P
<i>Basselinia gracilis</i>	(Brongniart & Gris)Vieill.	A
<i>Basselinia pancheri</i>	(Brongniart et Gris) Vieill.	A P
<i>Brongniartikentia vaginata</i>	(Brongniart)Becc.	P
<i>Campecarpus fulcitus</i>	(Brongniart)Wendl.ex Becc.	A P
<i>Chambeyronia macrocarpa</i>	(Brongniart)Vieill. ex Becc.	A

<i>Cyphokentia macrostachya</i>	Brongniart	A P
PANDANACEES		
<i>Freycinetia graminifolia</i>	Solms	A P
<i>Freycinetia novocaledonica</i>	Warb.	A P
<i>Freycinetia spectabilis</i>	Solms	A P
<i>Pandanus bernardii</i>	St.John	P
<i>Pandanus reticulatus</i>	Vieill.	A P
<i>Pandanus sp1</i> (Mackee 33319)		A P
PHELLINACEES		
<i>Phelline billardieri</i>	Pancher ex Loes.	A P
<i>Phelline comosa</i>	Labill.	A P
PIPERACEES		
<i>Piper austrocaledonicum</i>	DC.	A P
PITTOSPORACEES		
<i>Pittosporum baudouini</i>	Brongniart & Gris	P
<i>Pittosporum deplanchei</i>	Brongniart & Gris	P
<i>Pittosporum leratii</i>	Guillaumin	P
<i>Pittosporum pronyense</i>	Guillaumin	A P
PODOCARPACEES		
<i>Acmopyle pancheri</i>	(Brongniart & Gris)Pilger	P
<i>Dacrycarpus vieillardii</i>	(Parl.)Laubenf.	A
<i>Nageia comptonii</i>	(Buchholz)Laubenf.	P
<i>Podocarpus lucienii</i>	Laubenf.	P
<i>Podocarpus sylvestris</i>	Buchholz	P
<i>Prumnopitys ferruginoides</i>	(Compton)Laubenf.	P
PROTEACEES		
<i>Beauprea asplenioides</i>	Schltr.	A P
<i>Beauprea gracilis</i>	Brongniart & Gris	A
<i>Macadamia francii</i>	(Guillaumin)Sleumer	P
<i>Sleumerodendron austrocaledonicum</i>	(Brongniart & Gris)Viro	P
<i>Stenocarpus trinervis</i>	(Montr.)Guillaumin	P
RHAMNACEES		
<i>Alphitonia neocaledonica</i>	(Schltr.) Guillaumin	A P
<i>Rhamnella vitiensis</i>	(Bentham)A.C.Smith	P
<i>Ventilago neocaledonica</i>	Schltr.	P
RHIZOPHORACEES		
<i>Crossostylis grandiflora</i>	Pancher	A P
RUBIACEES		
<i>Atractocarpus heterophyllus</i>	Guillaumin & Beauv.	A P
<i>Caelospermum balansanum</i>	Baillon	P
<i>Cyclophyllum sp1</i> (JMV 5960)		A P
<i>Gardenia aubryi</i>	Vieill.	A P
<i>Gardenia conferta</i>	Guillaumin	A
<i>Guettarda balansaeana</i>	Baillon	A P
<i>Guettarda eximia</i>	Baillon	A P
<i>Guettarda platycarpa</i>	(Montr.) Guillaumin	P

<i>Ixora francii</i>	Schltr. & K.Krause	P
<i>Ixora kuakuensis</i>	S.Moore	P
<i>Ixora montana</i>	Schltr.	A P
<i>Morierina montana</i>	Vieill.	A
<i>Morinda sp1</i> (JMV 657)		A P
<i>Morinda sp2</i> (Schmid 2747)		A P
<i>Neofranciella pterocarpon</i>	(Guillaumin)Guillaumin	P
<i>Psychotria baillonii</i>	Schltr.	A P
<i>Psychotria douarrei</i>	(Beauv.)Däniker	A P
<i>Psychotria goniocarpa</i>	(Baillon)Guillaumin	A P
<i>Psychotria leratii</i>	Guillaumin	P
<i>Psychotria monanthos</i>	(Baillon)Schltr.	A P
<i>Psychotria oleoides</i>	(Baillon)Schltr.	A P
<i>Psychotria rubefacta</i>	(S.Moore)Guillaumin	A P
<i>Psychotria semperflorens</i>	(Baillon)Pancher ex Beauv.	A P
<i>Psychotria speciosa</i>	(Montr.) S.Moore	P
<i>Randia pseudoterminalis</i>	Guillaumin	P
<i>Tarennia microcarpa</i>	(Guillaumin)Jeremie	P
<i>Tarennia sp1</i> (JMV 6701)		A P
RUTACEES		
<i>Comptonella sessilifoliola</i>	(Guillaumin)Hartley	P
<i>Halfordia kendac</i>	(Montr.) Guillaumin	A P
<i>Medicosma leratii</i>	(Guillaumin)Hartley	A P
<i>Melicope lasioneura</i>	Baillon	A P
<i>Melicope vieillardii</i>	Baillon	A P
<i>Myrtopsis sp1</i> (Mackee 12405)		P
<i>Sarcomelicope argyrophylla</i>	Guillaumin	P
<i>Sarcomelicope sarcococca</i>	(Baillon)Engl.	A P
<i>Zanthoxylum schlechteri</i>	Guillaumin	P
<i>Zanthoxylum sp1</i> (JMV 5895)		A P
<i>Zieridium pseudobtusifolium</i>	Guillaumin	A P
SAPINDACEES		
<i>Cupaniopsis azantha</i>	Radlk.	A P
<i>Cupaniopsis oedipoda</i>	Radlk.	A P
<i>Cupaniopsis sp1</i> (JMV 5936)		A
<i>Cupaniopsis sp2</i> (Mackee 38028)		A P
<i>Cupaniopsis sp3</i> (Mackee 34849)		A P
<i>Cupaniopsis tramitis</i>	Guillaumin	A P
<i>Cupaniopsis trigonocarpa</i>	Radlk.	P
<i>Guioa glauca</i>	(Labill.)Radlk.	A P
<i>Guioa sp2</i> (JMV 6541)		A P
<i>Guioa sp3</i> (Mackee 40285)		P
<i>Guioa villosa</i>	Radlk.	A P
<i>Storthocalyx chryseus</i>	Radlk.	P
<i>Storthocalyx leioneurus</i>	Radlk.	A P
SAPOTACEES		

<i>Beccariella baueri</i>	(Montr.)Aubrev.	P
<i>Beccariella novocaledonica</i>	(Dubard)Aubrev.	P
<i>Beccariella sebertii</i>	(Pancher)Pierre	P
<i>Bureavella endlicheri</i>	(Montr.)Aubrev.	A P
<i>Bureavella wakere</i>	(Pancher & Sebert)Aubrev.	A P
<i>Inconnue sp1</i> (JMV 6536)		A P
<i>Niemeyera balansae</i>	(Baillon)Aubrev.	A P
<i>Ochrothallus multipetalus</i>	(Vink)Aubrev.	P
<i>Ochrothallus sarlinii</i>	Aubrev.	A P
<i>Ochrothallus sessilifolius</i>	(Pancher & Sebert)Pierre ex Guillaumin	A P
<i>Ochrothallus sp1</i> (McPherson 5780)		A P
<i>Ochrothallus sp2</i> (Pennington 10293)		P
<i>Planchonella kuebiniensis</i>	Aubrev.	P
<i>Planchonella laetevirens</i>	(Baillon)Pierre ex Dubard	P
<i>Planchonella pronyensis</i>	Guillaumin	A
<i>Planchonella thiensis</i>	Aubrev.	A P
<i>Pycnandra chartacea</i>	Vink	A
<i>Pycnandra sp2</i> (Mackee 42256)		P
<i>Pycnandra sp3</i> (Mackee 42969)		A P
<i>Pycnandra sp4</i> (Mackee 42992)		P
<i>Sebertia acuminata</i>	Pierre ex Baillon	A P
SAXIFRAGACEES		
<i>Polyosma brachystachys</i>	Schltr.	P
<i>Quintinia media</i>	(Baillon)Guillaumin	P
SIMAROUBACEES		
<i>Soulamea fraxinifolia</i>	Brongniart & Gris	A
SMILACACEES		
<i>Smilax sp1</i> (Schmid 75)		A P
<i>Smilax sp2</i> (JMV 1350)		P
SOLANACEES		
<i>Duboisia myoporoides</i>	R.Brown	A
SPHENOSTEMONACEES		
<i>Sphenostemon balansae</i>	Baillon	P
<i>Sphenostemon comptonii</i>	E.G.Baker	P
STERCULIACEES		
<i>Acropogon austrocaledonicus</i>	(J.D.Hook.)Morat	A P
<i>Acropogon francii</i>	(Guillaumin)Morat	P
<i>Maxwellia lepidota</i>	Baillon	A P
SYMPLOCACEES		
<i>Symplocos flavescens</i>	Brand	A P
THYMELEACEES		
<i>Lethedon calophylla</i>	(Guillau. & Mackee)Comb. ined.	P
<i>Lethedon salicifolia</i>	(Labill.)Aymonin	A P
URTICACEES		
<i>Procris pedunculata</i>	(Forster)Wedd.	A

VERBENACEES

<i>Gmelina neocaledonica</i>	S.Moore	P
<i>Oxera palmatinervia</i>	Dubard	A P
<i>Oxera sp1</i> (Schmid 5175)		A P
<i>Vitex sp1</i> (JMV 4325)		A

VIOLACEES

<i>Agatea deplanchei</i>	(Brongn.& Gris ex Guil.)comb. ined.	A P
<i>Hybanthus austrocaledonicus</i>	(Vieill.)Schinz & Guill. ex Melchior	A

WINTERACEES

<i>Zygogynum balansae</i> (McPherson 2891)		P
<i>Zygogynum pancheri</i>	(Baillon)Vink	A P
<i>Zygogynum pomiferum</i>	Baillon	A P
<i>Zygogynum schlechteri</i>	(Guillaumin)Vink	A

