

NOTE SUR LA VEGETATION DES ILES LOYAUTES

(M. SCHMID.)

1969.

L'archipel des Loyautés comprend trois îles, Maré (650 km²), Lifou (1 150 km²), Ouvéa (160 km²), et quelques îlots dont le plus important le seul actuellement habité, est Tiga (12 km²). Il est situé à une centaine de kilomètres de la côte orientale de la Nouvelle-Calédonie, s'allongeant parallèlement à cette dernière, c'est-à-dire suivant une direction Sud-Est - Nord-Ouest, sur quelque 250 kilomètres, de part et d'autre du 21^{ème} degré Sud.

LE M I L I E U

Les îles dans leur partie émergée paraissent être constituées entièrement de matériaux madréporiques, à l'exception de Maré où existent deux émergences basaltiques de moins d'une centaine d'hectares. Ces basaltes ont pu servir de support aux récifs coralliens qui constituaient à l'origine des atolls, la physionomie actuelle de l'archipel résultant de mouvements de surrection liés à une phase orogénique post-miocène et de mouvements eustatiques dont les falaises de Lifou entaillées de terrasses étroites et d'encoches portent manifestement l'empreinte. Les mouvements verticaux n'ont pas eu partout la même amplitude. Maré, la plus méridionale des trois grandes îles est aussi la plus haute, l'altitude moyenne du plateau intérieur, représentant le fond de l'ancien lagon, étant voisine de 50 mètres et la falaise périphérique, correspondant au plateau récifal, culminant au Sud à 138 mètres. La falaise de Lifou culmine également au Sud (104 mètres). A l'Ouest, sur une dizaine de kilomètres, elle s'abaisse au niveau du plateau dont l'altitude moyenne est de 30 mètres. Ouvéa, l'île la plus septentrionale, est beaucoup plus basse : la falaise s'élève au Sud-Est à 46 mètres et le fond du lagon est resté presque entièrement sous les eaux, un chapelet d'îlots marquant à l'Ouest le contour de l'atoll primitif.

Antérieurement à leur émergence les fonds des lagons ont été partiellement dolomitisés sous l'action d'Algues marines (cf. travaux de LUCAS et de ses élèves). Il est en outre possible que des boues d'origine volcanique ou des cendres émises par les volcans néo-hébridais se soient déposées à diverses reprises sur les atolls : cela du moins, expliquerait la richesse moyenne des sols en Alumine (40%) et en Oxyde ferrique (20 %), alors que ces éléments n'existent qu'à l'état de traces dans les calcaires madréporiques.

Les SOLS (cf. Travaux de DUGAIN sur Maré, de TERCINIER et SCHMID sur Lifou et Ouvéa).

Les sols de beaucoup les plus répandus (plateaux), au moins à Maré et à Lifou, sont de teinte brun-rouge, de structure grumelleuse en surface (présence de matière organique), particulière en profondeur. Leur épaisseur moyenne est toujours faible et le passage du matériau meuble à la roche se réalise très brusquement. Sur les plateaux même, la couverture éluviale est généralement discontinue, le sol se présentant comme un matériau de remplissage des fissures et des alvéoles des lapiez parfois profondes de 2 ou 3 mètres ; sur les parties hautes des falaises, la roche affleure partout, même sous végétation dense, et le sol est souvent presque complètement dissimulé sous des éléments pierreux.

Ces sols rouges sont typiquement ferrallitiques, la teneur en $Si O_2$ étant de l'ordre de 1 à 2 % et le rapport $Si O_2 / Al_2 O_3$ inférieur à 0,1 (cf. DUGAIN). De ce fait, la capacité d'échange, généralement bonne (jusqu'à 50 milli-équivalents en surface, sous forêt) est liée à la teneur en matière organique qui est en moyenne élevée (10 à 20 % en surface, 5 à 10 % vers 30 cm de profondeur, sous végétation ligneuse, avec un C/N de 10 à 12). Dans le sol proprement dit, on ne trouve pas de calcaire libre mais le complexe est saturé essentiellement par l'ion Ca^{++} , le rapport Ca/Mg sur substrat non dolomitisé variant de 5 à 10 en surface, étant plus élevé en profondeur. Les teneurs en K^+ sont toujours faibles ou très faibles, au moins en profondeur, et les carences en Potassium se manifestent fréquemment dans les cultures. Les teneurs en Phosphore total sont très élevées, plus fortes semble-t-il à Maré qu'à Lifou, l'horizon organique étant riche en Phosphore assimilable. Le pH est normalement voisin de 7 ; il peut s'abaisser nettement sous végétation secondaire basse occupant des terres relativement profondes. La capacité en eau utile est vraisemblablement élevée (humidité équivalente voisine de 50 %) et la végétation qui est sempervirente ne paraît pas souffrir beaucoup des périodes de sécheresse qui sont parfois sévères ; il est d'ailleurs probable qu'elle s'alimente également à partir de réserves qui se sont constituées dans la roche sous-jacente, les forêts les plus belles s'observant sur des sols en apparence squelettiques.

Les sols sur sédiments dolomitiques sont plus continus. Leur P H peut dépasser 8 en profondeur mais s'abaisser à moins de 6 en surface sous végétation prairiale, le rapport Ca^{++}/Mg^{++} se rapprochant alors de 1. Comme les sols sur Calcaires francs, ils sont pauvres en K^+ et riches en P. D'une manière générale, pour des raisons qui tiennent sans doute moins aux propriétés du sol qu'aux caractères du sous-sol, la végétation occupant les terrains dolomitisés est moins puissante que celle qu'on observe sur Calcaires francs.

Outre les sols brun-rouge ferrallitiques, on trouve sur les pentes des falaises et sur les terrasses littorales des sols rendziniiformes de teinte noire, renfermant du Calcaire sous forme de sables ou de graviers, le long des côtes basses, ces rendzines pierreuses " passent à des sables riches en débris coquilliers, mêlés parfois, surtout à l'Est, de ponces basaltiques ou andésitiques apportées par les courants marins. L'accumulation de ces ponces peut entraîner localement la formation de terres de teinte sombre très meubles, relativement riches en K^+ , qui sont les plus fertiles des îles (Lucilla, près de Wé, à Lifou).

L'extension des sols rendziniiformes ou regosoliques à Maré et à Lifou est faible. Leur importance relative est plus grande à Uvéa où l'on trouve également, en arrière d'un cordon littoral sablonneux, et constituant le fond de dépressions étroites, allongées parallèlement à la côte (secteur de Fayaoué), ou recouvrant une terrasse large de près de 2 kilomètres (secteur de Téouta), des terres noires à teneurs très élevées en P, assez élevées en K^+ , à teneurs fortes en Na^+ , en raison d'emprunts faits par la végétation à une nappe phréatique affleurante, en partie d'origine marine.

Au Nord et au Sud d'Ouvéa, les sédiments vaseux ~~non~~ salifères couvrent une superficie importante. Leur étude chimique n'a pas été faite. Ces dépôts sont occupés par des halophytes herbacées ou par une Mangrove assez basse et claire.

A Maré, les terres basaltiques profondes et exceptionnellement fertiles de Ponibok sont réservées aux cultures vivrières. Sur les terres brunes moins profondes mais également riches de la butte de Péorawa des caféiers ont été plantés sous couvert forestier largement éclairci, de composition actuellement banale. Enfin, il existe à Wabao un marais de quelques hectares dont la végétation dominée par des Melaleuca aussi bien que les sols de caractère tourbeux constituent dans le cadre des Loyautés, une véritable curiosité.

Les sols des Loyautés, comme les Calcaires qui les supportent, sont très perméables et le ruissellement superficiel fait totalement défaut. La structure particulière de ces sols en l'absence de liant organique les sensibilise sous culture à l'érosion éolienne dont les effets dans les conditions actuelles doivent être néanmoins considérés comme négligeables.

Le CLIMAT

Le climat des îles Loyautés est imparfaitement connu, les postes climatologiques étant peu nombreux et les relevés effectués ne portant encore, dans la plupart des cas, que sur des périodes inférieures à 10 ans.

En ce qui concerne le régime thermique, un fait assez remarquable est la faiblesse des minima, s'accompagnant de fortes variations des températures au cours de la journée. Ce sont surtout les relevés effectués à la station de Ouanaham (Lifou), la seule qui ne soit pas en bord de mer, qui mettent ce phénomène en évidence : en Juillet-Août, les minima se situent au voisinage de 5 degrés, l'amplitude thermique diurne dépassant fréquemment 15 degrés de Juin à Novembre (max : 20,5, observé en Novembre). Cette particularité pourrait être en relation avec les propriétés thermiques du substrat madréporique.

Des températures moyennes annuelles sont de 22°76 à Tadiné (bord de mer, au Sud de Maré), 22°75 à Ouanaham (plateau, à 28 mètres d'altitude, au Nord de Lifou), 24°05 à Fayaoué (bord de mer, en exposition Ouest, au Sud de Ouvéa), la différence importante constatée pour Fayaoué, s'expliquant peut-être indépendamment de la situation plus septentrionale de cette station, par les caractères particuliers du site (exposition, substrat sablonneux). Le mois le plus froid est Août, le plus chaud Janvier ou Février, l'amplitude annuelle des moyennes mensuelles étant voisine de 6 degrés (5,5 à Fayaoué, 6,2 à Tadiné).

Les précipitations annuelles, d'importance voisine à Maré et à Lifou (aux environs de 1 500 mm) sont sensiblement plus faibles à Ouvéa (aux environs de 1 300 mm). Elles sont également plus faibles à Tiga, petite île située entre Lifou et Maré. L'examen des moyennes des précipitations mensuelles établies pour des périodes de 6 à 15 ans donnent l'impression que la saison sèche n'est pas très accentuée, la hauteur moyenne des pluies en Octobre, mois le plus sec étant de 55 mm à Tadiné, 59 mm à Ouanaham, et 38 mm à St Joseph, station la moins arrosée au Nord d'Ouvéa.

Mais l'examen des relevés année par année montre que le volume des précipitations annuelles et davantage encore les volumes pour chaque mois sont très variables. Ainsi en 1967, Chépénéhé (Lifou) a reçu 2 649 mm d'eau, dont 245 mm en saison sèche (Août - Octobre) ; en 1966, cette même station a reçu 1 239 mm, dont 31 mm pour les trois mois de saison sèche. A St Joseph, les relevés ont été de 2 248 mm et 147 mm pour 1967, de 716 mm et 40 mm pour 1966.

Les autres éléments du climat ne sont connus que par les relevés effectués à Ouanaham depuis 1961.

La durée de l'insolation annuelle sur une période de 8 ans a varié de 2 292 à 2 666 heures, les mois les plus ensoleillés étant Novembre (de 151 à 290 heures d'insolation) et surtout Décembre (de 189 à 289 heures), les mois les moins ensoleillés, Mars (de 145 à 217 heures), Juin surtout (de 152 à 196) et Juillet (de 147 à 215).

L'évaporation annuelle (utilisation du tube de Piche), au cours de la même période, a varié de 1 056 à 1 452 mm., les mois où cette évaporation a été la plus forte étant Janvier (de 81 à 172 mm) et surtout Octobre (de 105 à 155 mm); ceux où elle a été la plus faible étant Mars (de 78 à 111 mm) et Juin (de 60 à 125 mm).

La moyenne annuelle de l'humidité atmosphérique (8 observations par jour) a varié de 78,5 à 82,9, sa valeur moyenne mensuelle étant la plus forte en Février et Mars (de 82 à 87), la plus faible en Octobre (de 72 à 81). Les moyennes des minima diurnes ont varié pour l'année de 58,4 à 66,4, les moyennes mensuelles les plus faibles ayant été enregistrées en Octobre (53).

Les vents sont en moyenne assez forts, au moins sur les côtes et les falaises exposées à l'Est. A Ouanaham, en 1965, 86 % des vents enregistrés soufflaient de secteur Sud-Est, 5 % de l'Ouest, 5 % du Nord, 4 jours sur 100 seulement étant sans vent notable.

Les orages sont peu fréquents : de 1961 à 1967, on en a compté en moyenne 13 par an, dont la moitié de Janvier à Mars, avec un maximum en Février.

Les principales données climatologiques dont on dispose actuellement ont été rassemblées dans le tableau A.

Le MILIEU HUMAIN

Officiellement, il y aurait 17 000 habitants aux Loyautés, soit pour l'ensemble de l'Archipel, 8,5 par kilomètre carré, densité faible, néanmoins très supérieure à celle de la population sur la Grande Terre (densité 5). En fait, de plus en plus nombreux sont les Loyaltiëns qui vivent à Nouméa et l'extension des cultures n'a pas suivi la progression, ces dernières années régulière, de ce groupe ethnique. Le mouvement d'émigration, qui a affecté d'abord surtout Ouvéa et Lifou, s'étendant de manière plus récente à Maré, a même entraîné une désaffection vis à vis des activités agricoles propre à inquiéter l'administration. Aujourd'hui, sous l'impulsion d'un Chef de secteur dynamique, on assiste à une nette reprise de ces activités. Dans l'immédiat cette reprise, fondée sur l'application de techniques de culture intensives ne saurait toutefois entraîner un déplacement important des équilibres entre groupements végétaux résultant l'interférence entre les conditions naturelles et les activités traditionnelles de l'homme.

Pour ce faire une juste idée du rôle de l'homme dans la genèse des paysages végétaux que l'on observe actuellement il faudrait cependant mieux connaître l'histoire de ces îles qui ont été vraisemblablement beaucoup plus peuplées autrefois : la large extension des formations basses herbacées ou subligneuses dans la partie centrale orientale de Maré ; maintenant inoccupée, et, davantage encore, les traces nombreuses d'anciennes installations humaines dans la grande forêt, au Sud de l'île, sont à cet égard significatives. (1) A Lifou, l'existence de forêts étendues dans l'isthme qui, au Nord de Wé, sépare le Loessi du Wet, rappelle que cette région a longtemps constitué une sorte de territoire - tampon entre les tribus souvent en guerre.

Aujourd'hui la densité de la population, cependant plus également répartie sur la Grande Terre, varie fortement d'une île à l'autre et surtout d'un secteur à l'autre à l'intérieur de chaque île, ces variations qui sont en relation avec les caractères des sols et le relief côtier n'apparaissant pas, dans la plupart des cas, comme la conséquence de mouvements récents.

(1) Le Révérend Père DUBOIS, se fondant sur des données de divers ordres, estime qu'il y a pu avoir à Maré 20.000 habitants, antérieurement à l'arrivée des Européens. L'île en compte aujourd'hui moins de 5000.

A Ouvéa où la densité " théorique " dépasse 20 habitants au kilomètre carré, la majorité de la population est concentrée sur la côte Ouest en bordure des eaux calmes du lagon où le poisson abonde et où existe en arrière d'un bourrelet littoral sablonneux des terrains marécageux propres à la culture des Colocasia . 5 villages sur 13 se trouvent cependant un peu en retrait, les plus importants exploitant des terres noires plus ou moins salifères qui portent de belles cocoteraies (Téouta, Wénéki). Bien que l'île soit depuis longtemps considérée comme surpeuplée, la forêt climacique ou plus ou moins dégradée en occupe encore une grande partie.

Lifou, avec une densité de voisine de 7,5 vient en seconde position. Le Nord (Wet) est relativement peuplée. La forêt s'y étend encore largement mais apparait basse dans son ensemble et fait souvent place à des groupements ligneux arbustifs manifestement secondaires voire à des savanes ou des prairies (Ouanaham). Dans le centre et le centre-Sud, les villages sont importants mais beaucoup plus distants les uns des autres, et de vastes forêts subsistent, surtout, dans la partie orientale. Le Sud est le domaine de la végétation climacique. 8 villages sont situés en bordure de la côte Est où subsistent entre la falaise et la mer une terrasse assez large partiellement ensablée. 3 villages sont sur la côte Ouest, 1 sur la côte Nord. Les autres villages sont établis sur le plateau, 12 au Nord, 8 au Centre.

Maré est la moins peuplée des trois îles. La densité de la population y est de l'ordre de 7. 5 villages sont sur la côte Ouest, 2 sur la côte Est. Les autres sont situés sur le plateau, la plupart sur la périphérie, en arrière de la falaise, dans le Nord et dans l'Ouest. Le Centre-Est, occupé par des formations secondaires dégradées, et le Sud, entièrement boisé, sont absolument vides.

Sauf à Ouvéa où, comme il a été indiqué plus haut, la culture du Taro dans les marais sublittoraux présente une certaine importance et où l'extension de la Cocoteraie sur les terres noires est considérable, ce sont essentiellement les sols ferrallitiques brun-rouge de plateau qui sont exploités par les paysans loyaltiens, la plus importante parmi les cultures traditionnelles étant celle de l'igname. La Cocoteraie occupe presque entièrement à Lifou les basses terrasses du littoral oriental ; et, sur le plateau, s'étend autour des villages ; à Maré les Cocotiers sont plantés dans les mêmes conditions mais ils sont moins nombreux.

Les terrains les plus recherchés dans le système agricole traditionnel sont les calcaires creusés de multiples alvéoles où la terre rouge s'est accumulée, le sol étant semé d'affleurements rocheux qui rendent impossible tout travail mécanique. Les sols de caractère plus continu, sont réservés à la culture de variétés moins exigeantes. Les terres magnésiennes sont considérées comme nettement moins bonnes voire franchement inutilisables. Les limites des zones de cultures sont assez stables, le paysan préférant défricher des formations ligneuses basses dont l'abattage est moins pénible que celui de la forêt ; dans cette dernière, les clairières récentes, en général de faible étendue, ne sont pas exceptionnelles cependant. Dans les zones de parcours normales de la culture itinérante, la jachère est maintenue de 6 à 10 ans pour 2 années de culture, l'igname venant toujours en tête d'assolement.

Dans certains secteurs, en particulier sur les terres relativement continues et profondes, les champs sont enrichis après abandon par une végétation herbacée dont l'Imperata peut être l'élément dominant. Le plus souvent cependant un fourré constitué d'arbrisseaux (Euphorbiacées, Malvales), puis d'arbustes (Euphorbiacées, Sapindacées ...) reprend rapidement possession du terrain, la réapparition de Acacia spirorbis (Gaïac) témoignant selon certains d'une reconstitution complète de la fertilité. Si pour une raison quelconque l'emplacement n'est plus cultivé pendant quelques dizaines d'années, les essences de la forêt climacique s'y réimplantent normalement, certaines d'entre elles dont les semences sont vraisemblablement dispersées par les oiseaux, paraissent même pouvoir coloniser des jachères assez récentes (Schefflera golip).

Dans les conditions actuelles l'équilibre entre la forêt et les groupements secondaires ne semble pas menacé. Les feux de brousse, excepté dans les zones occupées par une végétation herbeuse, qui, sauf à Maré, sont très localisés, sont peu fréquents et, ne tendent pas à s'étendre dangereusement. En outre les risques d'érosion, étant donné l'absence de ruissellement, sont négligeables. Il faut craindre cependant qu'une utilisation trop intensive de sols dont la fertilité dépend essentiellement de leur teneur en matière organique n'entraîne un appauvrissement qui les rende impropre à la reconstitution d'une couverture végétale dense.

Enfin, si les formations ligneuses secondaires ne se prêtent pas en année normale à l'extension des feux, les incendies qui parfois s'y développent à la suite de sécheresses particulièrement sévères, peuvent prendre des dimensions catastrophiques.

T A B L E A U A

T E M P E R A T U R E S

<u>Moyennes</u>	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Septre	Octbre	Novbre	Décbre	Année
<u>OUANAHAH (Lifou)(alt. 28m)</u>													
Moyennes "vraies" (8 observations per jour)													
1960	25,3	25,2	25,1	23,6	22,5	19,6	19,9	19,4	21,7	22,7	23,3	23,6	22,66
1962	26,1	25,7	24,9	23,9	23,3	20,8	20,4	20,2	20,9	22,8	22,9	24,7	23,05
Moy. mensuelles des min.													
1960	22,1	19,8	20,7	19,8	18,4	15,1	15,8	14,7	18,1	18,6	17,4	18,5	18,25
1962	23,3	22,4	20,7	20,1	19,3	16,9	17,8	16,8	15,2	17,8	17,7	21,2	19,10
Moy. mens. des Max.													
1960	28,4	29,3	29	27	26,6	24,3	23,9	23,7	24,7	26,1	27,3	26,5	26,4
1962	29,1	28,6	28,6	27,5	27,2	24,9	23,7	23,8	25,2	26,9	26,7	27,7	26,7
<u>FAYAOUE (Ouvéa)</u>													
(alt. vers 5 m)													
Moy. mens. des min.													
1960	21,5	20,2	21,1	20,2	18,7	16,4	16,8	15,7	17,6	17,3	18,4	20,5	18,7
1962	23,8	23,2	22,4	21,9	20,8	19,0	18,6	17,9	16,9	19,4	20,0	22,0	20,49
Moy. mens. des Max.													
1960	29,3	30,6	29,3	28,1	27,5	24,7	24,8	25,2	25,9	27,4	28,5	29,2	27, 54
1962	30,3	30,0	29,9	29,5	28,2	25,8	24,9	24,2	26,7	28,0	27,8	29,6	27,91
<u>TADINE (Maré)</u>													
(alt. vers 5 m.)													
Moy. mens. des min. (période 1956 - 64)													
	21,5	22,3	22	20,4	18,5	17,3	16,3	15,9	16,6	17,3	19	20,1	18,93
Moy. mens. des Max. (1956 -64)													
	29	29,6	28,8	27,3	25,7	24,6	23,9	23,7	24,6	25,9	27,3	28,7	26,59

<u>Valeurs extrêmes enregistrées</u>		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Septre	Octbre	Novbre	Décbre	Année
<u>QUANAHAM</u>														
Minim. absolus (Période 61 - 68)	de	11	15,8	13,6	11,3	7,4	6,2	4,5	5	6,3	7,5	8,5	10	4,5
	à	20,4	19,9	20,2	16,9	13,9	10,8	11,3	10,5	10,6	15,7	17,6	19	7,8
Max. absolus (Période 61 - 68)	de	29,6	29,8	29,8	28,6	26,5	26,2	25,3	25,2	25,6	27	28	28,6	30,9
	à	32	32,5	32	30	29,8	28,8	27,8	28	28,1	30,1	31,6	31,8	32,5
Ecart journaliers maximaux (1961 - 68)	de	10,5	10,3	8,8	10,8	11,2	15,3	11,4	13,8	13,5	8,5	12	9,8	17,5
	à	18	15	16,6	15,8	18,2	18,8	19,7	18,6	18,4	18,5	20,5	16,7	20,5
<u>PAYAQUE</u>														
Min. absolus (Période 1957 - 65)	de	14,5	16	17,5	14,5	12	11	10	8,5	11,8	12	15	16	8,5
	à	22	22	22	21	15,5	13,8	15,5	17,3	18,1	17,5	20	19	12,3
Max. absolus (1957 - 65)	de	32	32	30,6	30	28,5	28	26,8	26	27,5	28,5	30	31,5	32
	à	34,5	34,5	33,5	34,8	31	29	29,2	30	30,4	31	32,5	34,5	34,8
Ecart journaliers maximaux (1957-65)	de	9	10	7,8	7,8	9,9	11,9	9	9,3	7,5	11	10,8	11,9	14,5
	à	14,6	16	13,5	15,5	16,5	15,5	16	17	14,7	17	15,5	17,7	17,7
<u>TADINE</u>														
Min. absolus (Période 1956-64)	de	15,4	15,2	16,5	15	12,5	10,3	10,2	10,3	10,8	12,1	14,4	15	10,2
	à	20,5	21,4	21,8	19,4	18,2	15,2	18,5	18,4	14,7	16	17,5	19	13
Max. absolus (56 - 64)	de	28,5	29,4	29,6	28,2	26,5	25,2	25	24,5	26,1	27	27,5	29,5	30,2
	à	32	32,5	31,8	30,1	29,5	29,5	30	27,7	29,2	30	31,2	31,2	32,6
Ecart journaliers maximaux (56 - 64)	de	8,4	7,6	9,1	7,6	9,3	10	7,7	8,2	11,1	9,6	9,5	9,9	12
	à	13,6	12,9	13	12,9	12,2	12,7	15,5	13,7	14,2	14,4	13,4	14,1	15,5

<u>PRECIPITATIONS</u> (en mm)	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Septre	Octbre	Novbre	Décbre	Année
<u>OUANAHAH</u> (Lifou-Plateau)													
Moyenne 1961 - 66	122	288,2	190,2	182	130,2	195,7	105,6	103,3	61,6	59,1	116,8	94,4	1 649,1
1966	33	499	199	62	77	369	134	27	18	5	69	86	1 582
1967	227	133	466	859	131	139	290	66	47	87	97	199	2 741
<u>XEPENEHE</u> (Lifou-CôteOouest)													
Moyenne 1952 - 66	208,9	235,7	180,9	162,4	139,1	143,3	129	88,2	62,5	59,3	90,8	148,8	1 641,9
1966	57	460	121	37	36	245	156	17	8	6	49	46	1 239
1967	264	158	552	487	138	119	276	59	99	86	86	325	2 649
<u>WE</u> (Lifou-Côte Est ¹ / ₂)													
Moyenne 1957 - 66	240	169,6	181,7	154	113	145,5	89,3	88,6	57,3	45,4	97,4	74,9	1 456,7
<u>FAYAODE</u> (Ouvéa-Sud) (Côte-Est)													
Moyenne 1952 - 66	157,7	161,5	162,3	135,5	113	100,6	100,1	61,4	79,4	47,8	66,2	100,3	1 305,8
<u>St JOSEPH</u> (Ouvéa-Nord) (Côte-Est)													
Moyenne 1955 - 66	199,4	161,6	171,5	117,6	113	112,1	77,8	79	71,5	38,3	68,4	75	1 285,2
1966	77	200	80	16	10	109	92	11	17	12	56	35	716
1967	307	129	464	435	81	55	301	98	21	28	108	220	2 248
<u>TADINE</u> (Maré-Sud)													
Moyenne 1961 - 66	176	179,6	166,1	165,7	148,1	122,7	111	100,3	85	54,9	80,2	128,5	1 518,1
1966	47	455	130	44,3	54	235	239	19	44	0	66	17	1 350
<u>La ROCHE</u> (Maré - Nord)													
Moyenne 1956 - 66	244,6	219,3	138,2	163,4	132,2	146,4	93,6	115,4	78,2	60,6	93,7	76,8	1 562,4
<u>TIGA</u> (ilôt entre Lifou et Maré)													
Moyenne 1961 - 66	84,7	191,8	159,5	132,7	132,9	185,4	92	88,5	58,4	54,2	89,6	64,4	1 334,1

LA FLORE du Royaume
(M. SCHMID)

La flore des îles Loyautés comparée à celle de l'ensemble du domaine néo-calédonien apparaît relativement pauvre ... Sur une superficie de l'ordre de 2 000 km², 554 espèces ont été jusqu'à présent reconnues. Sans doute cet inventaire n'est-il pas exhaustif ; les prospections ont été cependant menées de manière suffisamment approfondie pour que l'on puisse estimer que le nombre des espèces spontanées effectivement représentées n'excède pas 600. Encore convient-il de souligner que ce chiffre comprend quelque 200 espèces introduites de manière assez récente, le nombre de celles que l'on doit considérer vraiment comme indigènes étant peut-être voisin de 400 (1). Il est intéressant de comparer ces données à celles que l'on possède pour l'île des Pins (134 km²) où 600 espèces ont été signalées dont 450 au moins sont indigènes (2) (3).

La flore des îles Loyautés n'a pas non plus l'originalité de celle de la Grande Terre. Elle ne comprend qu'un petit nombre d'espèces, 25 à 30, qui lui soient propres, et sur les 360 espèces indigènes qui ont été inventoriées, au moins 200 ont des distributions qui dépassent le cadre néo-calédonien.

Le fonds floristique varie assez peu d'une île à l'autre. Certaines différences méritent cependant d'être soulignées.

Sur 310 espèces communes aux trois îles (56 % du nombre total des espèces signalées), 230 peuvent être considérées comme indigènes (64 % du nombre total des espèces indigènes signalées).

Ce sont les flores de Maré et de Lifou qui ont entre elles le plus d'affinités, les espèces communes à ces deux îles représentant 71 % du total des espèces qui y ont été signalées. Ces affinités s'expliquent à la fois par la proximité des 2 territoires et par la similitude des conditions édaphiques qui s'y trouvent réalisées. Les affinités entre les flores d'Ouvéa et de Lifou (67 % d'espèces communes) et entre les flores d'Ouvéa et de Maré (66 % d'espèces communes) sont du même ordre, les différences étant liées à la disparité des conditions édaphiques davantage qu'à l'influence du changement de latitude.

- (1) 360 actuellement inventoriées, dont 126 propres à Lifou, dans le cadre des Loyautés, 29 propres à Maré et 130 propres à Ouvéa.
- (2) Sur ce total de 600 espèces, 416 ont été trouvées sur les Calcaires coralliens qui constituent les deux tiers de l'île. Les nombres des espèces indigènes actuellement connues à Lifou, Maré, Uvéa et sur la partie calcaire de l'île des Pins sont respectivement de 303, 277, 261 et 282.
- (3) On trouvera en annexe un tableau, emprunté à une étude sur la végétation du Nord de la Grande Terre (M. SCHMID 1967), établissant une comparaison entre la flore des Calcaires de Koumac et celle de Lifou.

Il est intéressant à cet égard de comparer les flores de chacune des 3 îles à la flore de la partie corallienne de l'île des Pins qui est située à 125 km de Maré, 175 km de Lifou et 250 km d'Uvéa : c'est avec Uvéa que les affinités sont les plus fortes (63,5 % d'espèces communes par rapport à l'ensemble des espèces signalées), avec Lifou qu'elles sont les plus faibles (59 %). Les différences sont peu importantes sans doute ; néanmoins elles mettent bien en évidence le plus haut degré de parenté existant entre les flores des 2 îles coralliennes basses, Uvéa et l'île des Pins. Ces affinités apparaîtraient d'ailleurs beaucoup plus nettement si au lieu de comparer des données floristiques brutes on tenait compte des rôles tenus réellement par les espèces dans la constitution de la couverture végétale. C'est ainsi que Intsia bijuga, espèce dominante à Uvéa et à l'île des Pins dans la forêt climacique, n'existe pas à Lifou et n'occupe qu'un secteur de faible étendue à Maré. A l'inverse, Araucaria cookii, très abondant à l'île des Pins, ainsi qu'à Maré et à Lifou, où il est toutefois étroitement localisé aux falaises littorales, est rare à Uvéa où on n'en connaît que deux petits peuplements. Il semble donc qu'en ce qui concerne la distribution de Araucaria cookii le climat (côtes les plus exposées à l'alizé de Sud-Est) joue un rôle très important, alors que dans le cas de celle de Intsia bijuga l'influence de la profondeur de la nappe phréatique serait prépondérante. Lorsqu'il s'agit, comme dans ces deux exemples, d'essences dont les populations autrefois plus nombreuses ont fait vraisemblablement un large usage, il faut se montrer cependant assez prudent dans l'interprétation que l'on peut donner de l'abondance ou de la rareté de telle ou telle espèce.

La flore de Uvéa, dont la particularisme dans le cadre des Loyautés est assez accentué, tient surtout ses caractères distinctifs de la présence de nombreuses espèces de Mangrove ou d'arrière-Mangrove qui sont très rares dans les 2 autres îles ou en sont totalement absentes (12 espèces) ; mais on y trouve également quelques espèces dont la présence témoigne de la réalisation de conditions édaphiques propres, même dans la zone de la forêt climacique (Intsia bijuga, Dysoxylum nitidum, Guettarda speciosa, Calpidia pancheri), ou peut-être résulte de disséminations occasionnelles à partir de la Grande Terre (Halfordia kendac, Alangium bussyanum).

Sur 397 espèces signalées (261 espèces indigènes), 36 lui sont propres dans le cadre des Loyautés, dont 16 sont indigènes ; mais, à l'exception peut-être d'une Rubiacée et d'une Sapindacée qui n'ont pas été déterminées, aucune de ces espèces n'est endémique.

La flore de Lifou dont les affinités tant avec la flore d'Uvéa qu'avec celle du Maré sont les plus grandes, dont les affinités avec la flore de l'île des Pins sont les plus faibles, comprend quelques espèces endémiques (Canarium balansae, Corynocarpus dissimilis ?, Sesbania sp.?, Phyllanthus lifouensis, Artia lifuana) et, à deux exceptions près, toutes les espèces reconnues comme étant propres aux Loyautés.

Ainsi, il est raisonnable de considérer Lifou, dont la flore est la plus riche (451 espèces, dont 303 indigènes), dont la superficie est d'ailleurs supérieure à la moitié de celle de l'Archipel, comme le territoire où le fonds floristique actuel des Loyautés s'est initialement constitué ou, tout au moins, (1) comme le lieu de différenciation de la plupart des éléments qui lui sont particuliers. De ce point de vue, outre les espèces endémiques que l'on vient de citer, il convient de mentionner Cryptocarya lifuensis, Licania lifuana, Syzygium lifuanum, signalés également à Uvéa, Schefflera golip, (individualité douteuse) et Pichonia balansana, signalés à Maré, Portulaca sp., Pittosporum lifouense, Eugenia mendute, Xylosma littoralis, Octotheca (Schefflera) ouveana, Tectaria lifouana, communs aux 3 îles, et quelques espèces qui, bien que signalées, rarement, en dehors de l'archipel, pourraient être originaires des Loyautés, Xylosma lifuana, Ochrosia lifuana, trouvés à l'île des Pins, Planchonella lifuana ...

La flore de Maré, comme celle d'Uvéa, se distingue par la présence d'un certain nombre d'espèces liées à des conditions écologiques très spéciales et ne se trouvant jamais réalisées dans les 2 autres îles : 6 de ces espèces, d'intérêt d'ailleurs secondaire, étant donné qu'il s'agit d'adventives, se trouvent sur les Basaltes ; 5 autres (2), dont Melaleuca leucadendron et un Blechnum ont été observées dans le marais de Wabao, marais littoral mais non salé, qui est une des curiosités de l'île. Plus significative est la présence d'une dizaine d'espèces témoignant semble-t-il de conditions plus humides ou plus fraîches que celles qui se trouvent réalisées à Lifou et à Uvéa, diverses Fougères, Albizia granulosa,

- (1) Certaines des espèces considérées actuellement comme propres aux Loyautés pourraient se retrouver sur la frange corallienne de la côte Est de la Grande Terre (presqu'île de Kuébini, îlots) qui n'a encore été que très insuffisamment prospectée.
- (2) L'étude de la végétation de ce marais a été faite de manière un peu hâtive : il est probable que certaines des espèces intéressantes qui s'y trouvent n'ont pas été relevées.

Phelline comosa, Cyrtandra mareensis ... Deux d'entre elles, Diplazium rosenstockii et Cyrtandra mareensis sont endémiques. La dernière citée, seul représentant dans le domaine néo-calédonien d'un genre comprenant de nombreuses Gesnériacées néo-hébridaises et Fijiennes, est localisée aux falaises littorales du Sud-Est de l'île : ainsi, entre Maré et Anatom, la plus méridionale des Nouvelles-Hébrides, située à moins de 220 kilomètres, des relations épisodiques auraient pu s'établir.

428 espèces seulement, dont 277 vraisemblablement indigènes, ont été dénombrées. La prospection de l'île a été moins poussée toutefois que celle de Lifou.

L'examen de la manière dont est représenté dans l'ensemble de l'Archipel chacun des différents grands groupes taxinomiques fait apparaître quelques points intéressants.

C'est d'abord par des caractères négatifs que la flore des îles Loyautés se distingue de celle de la Grande Terre. Les Cyathéacées, les Podocarpacees, les Palmiers, exception faite du Cocotier, les Wintéracées, les Monimiacées, les Dilléniacées, les Protéacées; les Cunoniacées, les Epacridacées, les Symplocacées, qui jouent un rôle si important dans le domaine néo-calédonien, à la fois en raison de leur abondance et en raison de leur originalité, ne sont pas représentées dans l'Archipel. La plupart des espèces se rattachant à ces familles ont des diaspores non dispersables par le vent sur de grandes distances ; leur absence pourrait donc avoir simplement une signification d'ordre chorologique. Ce n'est pas le cas toutefois des Cunoniacées ni des Cyathéacées.

Les Palmiers, les Wintéracées, les Monimiacées, les Symplocacées ne sont pas représentées non plus à l'île des Pins (1), fait assez remarquable, surtout en ce qui concerne les Palmiers dont plusieurs espèces paraissent propres à la partie méridionale de la Grande Terre. Les Cyathéacées y sont représentées par une espèce, les Podocarpacees par 3 espèces, les Epacridacées par 2 ou 3, Styphelia (absence du genre Dracophyllum), les Protéacées par 5 espèces, les Dilléniacées par 4 espèces, les Cunoniacées par 2 Pancheria (pas de Codia) ; mais à l'exception d'un Cyathea et d'une Dilléniacée, Tetracera (2), leurs aires s'y trouvent limitées à la zone péridotitique.

- (1) L'île des Pins à une époque très récente était reliée à la Grande Terre par un plateau corallien émergé à travers lequel certaines migrations ont pu se réaliser. Les Calcaires constituaient néanmoins une barrière édaphique. En outre le climat de l'île des Pins est plus sec que celui de la Grande Terre,
- (2) Représenté également sur les Calcaires de la Grande Terre (région de Koumac).

Outre les familles précitées, il convient de mentionner quelques genres importants de la flore néo-calédonienne qui sont également inconnus aux Loyautés. Nous mentionnerons Blechnum (2 espèces à l'île des Pins, en limite de la zone péridotitique et des Calcaires), Agathis (inconnu à l'île des Pins), Freycinetia (1 espèce à l'île des Pins, sur Péridotites), Lepidosperma et Lophoschoenus (5 espèces à l'île des Pins, sur Péridotites), Litsea (1 espèce à l'île des Pins, sur Péridotites), Montrouziara (1 espèce à l'île des Pins, sur Péridotites), Homalium (1 espèce à l'île des Pins, sur Péridotites), Myrtacées leptospermoidées en dehors de Melaleuca (4-5 espèces à l'île des Pins, sur Péridotites), Tapinosperma (inconnu également à l'île des Pins), Alstonia (3 espèces à l'île des Pins, sur Péridotites).

Il semble donc que la pauvreté de la flore des Loyautés s'explique surtout par la relative uniformité et les caractères très particuliers des conditions édaphiques qui s'y trouvent réalisées. L'isolement de l'archipel, le fait que l'émersion définitive des îles soit assez récente en sont toutefois en partie responsables, l'action sélective du milieu n'ayant pu s'exercer que sur un ensemble assez modeste d'éléments migrants venus, soit de la Grande Terre, soit, en proportion sans doute non négligeable, de territoires extérieurs au domaine néo-calédonien.

90 familles, non compris les Cryptogames vasculaires, sont représentées aux Loyautés par des espèces indigènes. Il y en a 104 à l'île des Pins, 140 environ sur la Grande Terre et pour l'ensemble du domaine néo-calédonien.

Parmi ces familles, les plus riches en espèces sont, dans l'ordre:

Graminées	46	espèces (ensemble du domaine néo-calédonien : environ 90)			
Euphorbiacées	35	"	"	"	150)
Papilionacées	26	"	"	"	80)
Composées	24	"	"	"	50)
Orchidées	21	"	"	"	300)
Rubiacées	20	"	"	"	200)
Sapindacées	15	"	"	"	45)
Convolvulacées	13	"	"	"	25)
Verbénacées	12	"	"	"	40)
Moracées	10	"	"	"	40)
Mimosacées	10	"	"	"	25)
Malvacées	10	"	"	"	20)

Enfin il y a aux Loyautés 30 espèces de Cryptogames vasculaires contre 200 pour l'ensemble néo-calédonien.

Plusieurs des familles qui apparaissent sur ce tableau n'ont pas cependant l'importance qu'on serait tenté de leur accorder en raison de la place qu'elles y occupent : les Malvacées, les Convolvulacées, les Composées, les Verbenacées, dans une moindre mesure les Graminées et les Papilionacées, sont représentées surtout par des adventices d'introduction relativement récente. Parmi celles qui n'y figurent pas, on doit souligner l'intérêt des Sapotacées, représentées dans les groupements climaciques par 7 espèces, dont 2 sont endémiques, celui des Araliacées (5 espèces, dont 2 endémiques) et des Myrtacées ⁽¹⁾ (4 espèces, dont 2 endémiques).

Nous compléterons cet aperçu sur la flore par quelques observations de détail sur chaque famille ou groupe de familles.

Cryptogames vasculaires

Les cryptogames vasculaires jouent un rôle important, tant dans les groupements climaciques que dans les groupements secondaires ; cependant, la plupart des espèces représentées sont largement distribuées en dehors du domaine néo-calédonien. La flore s'enrichit du Nord vers le Sud, peut-être en raison d'une augmentation de l'humidité atmosphérique moyenne (13 espèces à Uvéa, 19 à Lifou, 27 à Maré).

Beaucoup de cryptogames sont rupicoles ou épiphytes, ou l'un ou l'autre occasionnellement (Asplenium nidus, Asplenium laserpitiifolium, Davalia solida ...), peu d'entre eux étant liés aux Calcaires d'une manière vraiment stricte (Tectaria kouniensis, Tectaria lifouensis). Deux espèces seulement sont considérées comme propres aux Loyautés, Tectaria lifouensis et Diplazium rosenstockii, Fougères croissant en forêt, sur les falaises.

Gymnospermes

Ce groupe si caractéristique de la flore néo-calédonienne n'est représenté aux Loyautés que par un Cycas dont l'aire s'étend jusqu'à l'Asie du Sud-Est, ici assez rare et localisé sur les littoraux rocheux, et par Araucaria cookii, également littoral et saxicole mais beaucoup plus abondant, du moins à Maré et surtout à Lifou. A. cookii croît à l'île des Pins, sur les Calcaires, et se trouve en différents points du littoral de la partie Sud de la Grande Terre, aussi bien sur les falaises péridotitiques ou ferrugineuses que sur les Calcaires, ainsi que sur beaucoup d'ilôts rocheux.

(1) Il y a dans le domaine néo-calédonien environ 80 Sapotacées, 90 Araliacées, 200 Myrtacées, presque toutes endémiques.

Monocotylédones

Les Monocotylédones sont pour la plupart banales. En particulier on ne trouve aux Loyautés aucun des représentants de la riche flore de Cypéracées qui caractérise les groupements ligno-herbacés sur Périidotites de la Grande Terre. Les Orchidées comprennent une assez forte proportion d'espèces propres au domaine néo-calédonien. Quelques graminées sont intéressantes, Rottboellia coelorachis, espèce croissant sur les littoraux rocheux, retrouvée sur les côtes de la Grande Terre en zone périidotitique, Setaria austro-caledonica, assez commune à Uvéa dans des groupements ligneux semi-denses ... L'existence en différents points de Maré de savanes herbeuses à Miscanthus japonicus est un fait curieux à signaler. Flagellaria neo-caledonica, liane commune en lisière de forêt ou à découvert, dans des stations non soumise de manière récente à l'action de l'homme, s'observe fréquemment en zone périidotitique sur la Grande Terre.

Casuarinacées

En dehors de Casuarina equisetifolia, espèce commune aux littoraux de tout le Pacifique tropical, la famille est représentée à Uvéa, sur des terres sans doute fortement magnésiennes, par Casuarina collina, espèce caractéristique sur la Grande Terre de la végétation des alluvions périidotitiques ou des sols peu évolués sur Serpentine (1).

Pipéracées

Outre deux Piper semi-épiphytes dont l'un, P. austro-caledonicum, très commun en forêt, se trouve sur la Grande Terre sur des sols de types très variés, la famille est représentée par un nombre encore mal déterminé d'espèces de Peperomia dont certaines sont peut-être endémiques.

Ulmacées

Celtis conferta commun dans les 3 îles, C. paniculata abondant à Maré et à Uvéa, se trouvent sur la Grande Terre également associés le plus souvent à des terrains riches en carbonate de chaux.

(1) Casuarina collina s'observe également sur les sols à croûte Calcaire de la côte Ouest. Il a même été trouvé, rarement, sur Rhyolites .

Urticacées

Les Urticacées sont plus abondantes que dans la plupart des secteurs de la Grande Terre : il semble que les conditions édaphiques (sols peu profonds, relativement riches) leur soient dans l'ensemble favorables.

Moracées

Les Moracées jouent un rôle important dans la végétation climatique. Ce sont surtout des lianes ou des bambous. Les éléments qui font l'originalité des Moracées néo-calédoniennes font presque totalement défaut.

Balanophoracées

Comme dans le cas des Urticacées, et bien qu'il s'agisse d'une plante parasite, l'abondance aux Loyautés de Balanophora fungosa, très commun aux Nouvelles-Hébrides mais peu répandu en Nouvelle-Calédonie, semble en relation avec les propriétés chimiques du sol.

Santalacées

Santalum austro-caledonicum est assez commun dans les groupements secondaires arbustifs. Il s'observe plus rarement en forêt où il présente un port de plante à germination épiphyte. On le trouve également sur la Grande Terre, sur plages calcaires soulevées.

Centrospermales

Les plus nombreuses entrent dans la composition de la végétation littorale ; quelques unes sont des anthropophiles pantropicales.

Les plus intéressantes sont les Nyctaginacées, Pisonia grandis, arbre des littoraux rocheux, au tronc court mais parfois de fort diamètre, Pisonia aculeata, liane commune en forêt, surtout sur sols quelettiques, Calpidia pancheri, petit arbre trouvé dans les forêts du Nord de Uvéa, abondant sur les Calcaires de l'île des Pins. Un Portulaca nain, à port de Sedum, pourrait être propre aux Loyautés. Monococcus echinophorus, observé seulement à Maré, est un des éléments intéressants communs à la flore sur Calcaires des Loyautés, de l'île des Pins et de la région de Koumac.

Polycarpiques

Les Polycarpiques (11 espèces) sont vraisemblablement toutes indigènes. Certaines d'entre elles (Cryptocarya, Hernandia cordigera) caractérisent la forêt climacique. 6 sont propres au domaine néo-calédonien (2 Ménispermacées, 2 Cryptocarya, 1 Hernandia, 1 Unona).

Pittosporacées

3 Pittosporum ont été signalés aux Loyautés ; mais la présence ou la spécificité réelle de deux d'entre eux demeure douteuse. P. lifouense (ou P. obovatum ?) est un arbuste des groupements ligneux secondaires ou des lisières, endémique.

Chrysobalanacées

Licania lifouana, petit arbre des forêts de Lifou, trouvé également dans le Nord d'Uvée, est vraisemblablement endémique.

Légumineuses

Elles sont assez nombreuses (43 espèces) ; mais beaucoup ont été introduites de manière récente (Acacia, Leucaena) ; d'autres sont des espèces littorales, à large distribution dans le Pacifique (Sophora, Leucaena insularum, Lotus, Canavalia, Derris). Une des plus intéressantes est Intsia bijuga, grand arbre des forêts d'Uvée et du Sud de Maré, très rare à Lifou, abondant sur Calcaires à l'île des Pins et se trouvant en quelques stations isolées de la Grande Terre, principalement sur Calcaires (presqu'île de Kuébini) ⁽¹⁾. Serianthes calycina, Mimosacée arborescente propre au domaine néo-calédonien, croit dans les 3 îles sur des sols squelettiques ; il existe sur la Grande Terre et à l'île des Pins en dehors des Calcaires. La présence à Maré seulement d'Albizzia granulosa, espèce commune sur la Grande Terre dans les forêts de basse montagne, sur tous les types de terrains, commune aussi à l'île des Pins, sur Calcaires, s'explique sans doute par des raisons d'ordre climatique (fraîcheur, humidité ?). L'existence à Lifou, dans la falaise de Hmeleck, d'un petit peuplement de Arthroclianthus microbotrys, seul représentant aux Loyautés de ce genre propre à la Nouvelle-Calédonie, est

(1) Le domaine de cette belle espèce s'étend très largement au delà des limites de la Nouvelle-Calédonie. Il existe en particulier aux Nouvelles-Hébrides et à Madagascar.

intéressante à rapprocher de la présence de cette espèce sur les Calcaires de l'île des Pins. Enfin, la présence sur la côte Sud-Est de Lifou d'un Sesbania arbustif, qui n'a pu être déterminé, constitue du point de vue botanique une énigme, le genre n'étant représenté dans les territoires voisins que par quelques espèces pantropicales.

Myrtales

A l'exception de deux Psidium, toutes les Myrtales spontanées (15 espèces) sont indigènes. Deux Syzygium, dont un, S. lifuanum, est endémique, sont des arbres croissant dans les forêts de l'intérieur ; les autres espèces sont littorales, trois d'entre elles n'étant représentées que dans les Mangroves de Uvéa (2 Lumnitzera, 1 Rhizophora). L'espèce la plus intéressante est peut-être Eugenia mendute, sous-arbrisseau rupicole, abondant dans les trois îles, sur les falaises, le plus souvent à faible distance de la mer.

Thyméléacées

Elles sont représentées par 2 espèces ubiquistes dans le cadre néo-calédonien, Lethedon salicifolium, dont l'aire est limitée à l'ensemble Nouvelle-Calédonie - Hébrides (1), et Wickstroemia viridiflora, dont l'aire s'étend à l'ensemble du Pacifique tropical et à l'Asie du Sud-Est.

Rhamnales et Célastrales

Elles sont peu nombreuses (8 espèces). On soulignera en particulier la faible représentativité des Célastracées (1-2 Elaeodendron, contre 25 espèces sur la Grande Terre, 5 à l'île des Pins) et celle des Aquifoliacées (1 Phelline, d'ailleurs rare à Maré, en regard d'une dizaine d'espèces sur la Grande Terre). La moitié d'entre elles se trouvent également dans les archipels voisins ; les autres sont assez caractéristiques de la flore des Calcaires du domaine néo-calédonien.

Corynocarpacees

Corynocarpus dissimilis n'a été trouvé qu'à Lifou : il se croit dans les forêts de plateau, au Nord comme au Sud de l'île, où il est toutefois peu commun. S'agissant d'une espèce à fruits comestibles, se rattachant à une petite famille propre au Sud-Ouest du Pacifique, son indigénat, a fortiori son endémicité, demeurent douteux.

(1) C'est la seule espèce du genre qui ait été signalée en dehors du domaine néo-calédonien. On connaît une dizaine d'espèces sur la Grande Terre.

Térébinthales

Les Térébinthales constituent aux Loyautés un groupe important en raison surtout de la place qu'elles tiennent dans les groupements ligneux secondaires. 35 espèces ont été signalées (170 sur la Grande Terre).

Les Sapindacées sont les plus nombreuses. Outre quelques espèces adventices ou littorales, à aire de distribution très étendue (Allophyllus, Dodonea, Cardiospermum), elles comprennent surtout des arbres ou arbustes propres au domaine néo-calédonien, entrant dans la constitution des groupements climaciques ou secondaires anciens (Podonephelium, Guioa, Elattostachys, Cupaniopsis, Harpullia).

Les Rutacées (9 espèces en regard de 65 sur la Grande Terre) comprennent des espèces banales de fourrés (Achronychia, Micromelum) et quelques espèces de forêts caractéristiques du domaine néo-calédonien (Geijera, Zieridium). Deux espèces (Bauerella et Halfordia) sont à la fois représentées sur la Grande Terre et aux Nouvelles-Hébrides.

Les Méliacées (5 espèces, 30 sur la Grande Terre), ne comprennent qu'une espèce, assez commune dans la forêt d'Uvéa, Dysoxylum nitidum, qui soit propre au domaine néo-calédonien.

Les Anacardiées sont peu nombreuses (4 espèces dont une récemment introduite) mais comptent deux espèces intéressantes, Semecarpus atra et Eurochinus obtusifolius, largement répandues, la dernière au moins, dans les forêts climaciques ou secondaires.

Enfin une Burséracée, Canarium balansae, endémique, est un des constituants importants de la strate supérieure de la forêt climacique à Lifou.

Euphorbiacées

Les Euphorbiacées sont, avant même les Sapindacées, la famille la plus représentative de la flore loyaltienne. Elles comprennent toutefois beaucoup d'adventices plus ou moins banales (Acalypha, Breynia, Euphorbia, Homalanthus, Ricinus,) et un certain nombre de plantes littorales à aire de répartition très vaste (Excoecaria, Croton, Euphorbia). Parmi les Euphorbiacées de forêt, les espèces se retrouvant aux Nouvelles-Hébrides comme sur la Grande Terre (Fontainea, Cleidion, Hemicyclia) voire beaucoup plus loin (Bischofia, Baloghia) sont assez nombreuses. Au total, moins de 10 espèces (Bocquillonia, Glochidion (?), Phyllanthus) seraient propres au domaine néo-calédonien.

Malvales

Les Malvales sont représentées par une vingtaine d'espèces, la plupart adventices ou littorales.

Les plus intéressantes sont deux Elaeocarpus, assez communs sur la Grande Terre et signalés, avec doute, aux Nouvelles-Hébrides, qui, bien qu'essences de lumière, tiennent une place importante dans les forêts, surtout à Lifou.

Sterculia bullata, rare d'ailleurs, est propre au domaine néo-calédonien. Il se retrouve sur le littoral de la Grande Terre dans le secteur de Bourail.

Corchorus torresianus, trouvé dans les 3 îles, est curieusement localisé à quelques stations littorales de faible étendue. Il a été récolté à l'île des Pins mais n'a pas encore été signalé sur la Grande Terre.

Pariétales - Rhoadales

L'importance de ce groupe, bien représenté sur la Grande Terre par des Guttifères, des Dilléniacées et des Flacourtiacées, est faible aux Loyautés où il ne compte qu'une vingtaine d'espèces dont une dizaine d'adventices d'introduction probablement récente (Passiflora, Argemone, Lepidium, Coronopus).

Les seules qui soient propres au domaine néo-calédonien sont un Garcinia, deux Xylosma (dont une espèce endémique aux Loyautés, l'autre ayant été trouvée également à l'île des Pins), un Casearia (décrit par Däniker mais dont la présence aux Loyautés n'a pas été confirmée). Hybanthus caledonicus, qui est un des éléments caractéristiques de la strate ligneuse inférieure en forêt, représenté sur la Grande Terre par diverses variétés, a été signalé à Anatom, la plus méridionale des Nouvelles-Hébrides.

Ombelliflores

Ce groupe est important, non pas en raison du nombre d'espèces qui le représentent (10 espèces) mais de la place que tiennent certaines Araliacées dans la végétation.

Les Ombellifères comprennent deux adventices (Apium, Centella) et deux espèces littorales, dont un Trachymene propre au domaine néo-calédonien et au domaine néo-hébridais.

Aux Araliacées (5-6 espèces) se rattache l'essence de beaucoup la plus abondante et la plus largement répandue dans les forêts climaciques de Lifou et de Maré, Schefflera golip, prétendument endémique aux Loyautés mais très voisin d'une espèce de la Grande Terre. Une autre endémique, de plus petite taille, commune elle aux trois îles, est Octotheca (Schefflera) ouveana. Deux autres espèces (Strobilopanax, Tieghemopanax) des formations ligneuses basses, secondaires ou littorales, sont particulières au domaine néo-calédonien, une troisième (Delarbrea) se trouvant également aux Nouvelles-Hébrides.

Alangium bussyanum, assez commun dans les forêts de Uvéa, n'a pas été trouvé ailleurs sur Calcaires. C'est une espèce propre au domaine néo-calédonien, trouvée sur Péridotites à l'île des Pins, sur Péridotites et sur Schistes gréseux sur la Grande Terre.

Primulales - Plombaginales

Les Myrsinacées sont représentées par un Maesa et deux Rapanea⁽¹⁾ propres au domaine néo-calédonien, également répandus dans les trois îles. C'est peu au regard des 50 espèces signalées sur la Grande Terre.

Les Primulacées et Plombaginacées trouvées sont des plantes littorales à large distribution.

Ebénales

Ce groupe, limité aux Ebénacées et aux Sapotacées, ne comprend que 9-10 espèces (une centaine sur la Grande Terre) ; il est important néanmoins, les 3 Ebénacées étant extrêmement abondantes dans les 3 îles, soit en forêt climacique (Diospyros), soit surtout dans les groupements secondaires anciens, et les Sapotacées étant caractéristiques de différents types de groupements climaciques.

Oléacées

Les Oléacées sont représentées par 5 espèces, dont 3 (Jasminum, Linociera) sont propres au domaine néo-calédonien. 2 Jasminum sont communs dans les fourrés ; mais l'espèce de beaucoup la plus importante est Olea thozettii, arbre moyen, très abondant dans les forêts secondaires, fréquemment observé aussi sur la Grande Terre, en particulier sur les grès calcarifères de la côte Ouest.

(1) 6 Rapanea ont en fait été signalés aux Loyautés, à Maré en particulier (cf. DANIKER et GUILLAUMIN) ; il semble bien qu'il s'agisse de diverses formes de R. citrifolia et de R. lecardii.

Contortales

Les Apocynacées (9 espèces, contre une centaine pour l'ensemble du domaine néo-calédonien) et les Asclépiadacées (7 espèces, contre 25 environ) sont relativement abondantes dans les groupements sur lithosols des falaises littorales ou sublittorales, moins fréquentes dans les forêts climaciques de l'intérieur (Ochrosia lifuana, Hoya neo-caledonica). Quelques espèces lianescentes se trouvent assez communément dans les fourrés anthropophiles (Melodinus, Secamone, Tylophora). 4 Apocynacées et 4 Asclépiadacées sont propres au domaine néo-calédonien, 5 d'entre elles, Melodinus scandens, Alyxia brevipes, Ochrosia lifuana, Artia lifuana (endémique à Lifou ?) et Sarcolobus lifouensis étant associées d'une manière assez stricte aux terrains calcaireux.

Tubiflorales

Comme dans l'ensemble du domaine néo-calédonien, ce vaste groupe n'est représenté aux Loyautés que par un nombre d'espèces relativement faible (57 espèces pour 10 familles), beaucoup, de surcroît, étant des exotiques anthropophiles (Convolvulacées, Bignoniacées, Plantaginacées, Verbénacées ... au total une trentaine d'espèces).

De même que sur la Grande Terre, ce sont les Acanthacées qui sont les plus intéressantes, Dicliptera caerulea, herbe dure des littoraux rocheux, et Pseuderanthemum loyaltiense, sous-arbrisseau des forêts saxicoles (Cap des Pins) étant propres au domaine néo-calédonien où d'ailleurs, en dehors des Loyautés, ils n'ont encore été signalés que sur les Calcaires de l'île des Pins.

Les Myoporum, représentés par une espèce des littoraux rocheux, M. crassifolium, avec peut-être plusieurs variétés, et une espèce commune dans les groupements secondaires de l'intérieur, M. tenuifolium, conduisent à faire un rapprochement avec la flore d'Australie où s'étendent les aires de ces deux espèces.

Parmi les Solanacées, il convient d'accorder une mention particulière à Solanum tetrandrum (syn. S. vieillardii ?) espèce ubiquiste sur la Grande Terre où elle a été souvent récoltée sur Péridotites, son aire s'étendant de l'Australie aux Fiji, et surtout, à Nicotiana fragrans, belle espèce à fleurs blanches des falaises exposées aux embruns, qui, en dehors du domaine néo-calédonien, n'a encore été trouvée qu'aux îles Tonga.

Les Verbénacées comprennent un Oxera, genre propre à la Nouvelle-Calédonie. Une Labiée, Plectranthus forsteri, n'a encore été trouvée en dehors du domaine néo-calédonien qu'aux Nouvelles-Hébrides.

Toutes les autres Tubiflorales sont pantropicales ou à large distribution dans le Pacifique.

Loganiacées

Fagraea schlechteri GILS. est très voisin de F. berteriana A. GRAY., largement répandu dans le Pacifique.

DANIKER signale 5 espèces de Geniotoma aux Loyautés, dont une, G. sarasinii, serait endémique. Il semble que, dans deux cas au moins, de simples variétés ou même des écotypes aient été élevés au rang d'espèces. Quoi qu'il en soit, les Geniostoma sont très abondants dans les groupements ligneux bas, secondaires ou saxicoles. L'espèce la plus commune est G. foetens.

Rubiacées

Les Rubiacées (20 espèces) sont abondantes dans tous les types de formations. C'est toutefois dans les groupements littoraux saxicoles qu'elles jouent le rôle le plus important : on trouve là plusieurs espèces, souvent étroitement localisées aux parois rocheuses exposées aux embruns, dont les aires s'étendent à travers une grande partie du Pacifique tropical, Bikkia tetrandra (1), (syn. B. comptonii), Timonius forsteri, Hedyotis foetida (syn. Oldenlandia imberbis), Oldenlandia paniculata, Guettarda speciosa (2).

Les espèces se trouvant dans les groupements climaciques ou secondaires anciens de l'intérieur sont pour la plupart (7 espèces) propres au domaine néo-calédonien, l'aire de distribution de Psychotria nummularioides, arbrisseau très abondant dans les forêts un peu ouvertes et basses, se limitant aux Loyautés et à l'île des Pins. Pavetta opulina, arbuste de lisières ou de groupements secondaires, n'a été trouvé en dehors de la Nouvelle-Calédonie qu'aux Nouvelles-Hébrides. Deux Morinda, une liane et un arbuste, surtout dans les secteurs

(1) Trouvé aussi sur des parois rocheuses dominant le plateau de Lifou.

(2) Existant également à l'intérieur, dans la forêt de Uvéa où ce peut être un grand arbre.

littoraux, Electronia odorata, petit arbre des groupements secondaires stabilisés, enfin deux espèces herbacées anthropophiles, Dentella et Spermacoce, ont des aires de répartition très étendue, dépassant pour certains (Morinda citrifolia, Dentella, Spermacoce) les limites du Pacifique tropical.

Cucurbitacées

La famille est représentée par Lagenaria vulgaris, anthropophile pantropicale, et par 4 Cucurbitacées lianescentes se trouvant en lisières ou dans les fourrés saxicoles des falaises sublittorales (Melothria). Deux de ces espèces (Bryonopsis, Melothria) auraient des aires de distribution limitées, en dehors du domaine néo-calédonien, aux Nouvelles-Hébrides et à l'île de Norfolk.

Goodéniacées

Cette famille, représentée sur la Grande Terre par une dizaine de Scaevola, la plupart endémiques, ne compte aux Loyautés qu'une espèce, Scaevola frutescens, répandue sur tous les littoraux des archipels du Pacifique tropical et de l'Asie orientale. Bien que S. frutescens soit dans les conditions naturelles strictement littoral, il s'étend aux Loyautés loin des côtes, colonisant les terres appauvries par la culture.

Composées

Les Composées sont assez nombreuses (24 espèces) mais, comme sur la Grande Terre, ce sont surtout des adventices pantropicales ou assez récemment introduites, d'Amérique en particulier (Parthenium, Siegesbeckia, Synedrella, Gaillardia, Aster) ou d'Europe (Sonchus, Taraxacum).

L'espèce la plus intéressante est sans doute Wedelia uniflora, un des constituants principaux des formations littorales saxicoles d'herbes dures et de sous-arbrisseaux. Cette Composée, extrêmement abondante aux Loyautés, n'aurait été trouvée en dehors du domaine néo-calédonien que dans les îles centrales et méridionales des Nouvelles-Hébrides et à Norfolk.

DISTRIBUTIONS de QUELQUES ESPECES COMMUNES, au MOINS DANS

CERTAINS SECTEURS, sur les CALCAIRES

du DOMAINE NEO - CALEDONIEN

(1)

- N.H. : espèce n'ayant été observée en dehors du domaine néo-calédonien qu'aux Nouvelles-Hébrides.
- E : espèce propre au domaine néo-calédonien
- g : espèce n'ayant guère été observée que dans les groupements secondaires (halliers, fourrés ...)
- l : espèce à distribution essentiellement sublittorale ou littorale
- P : espèce signalée sur Péridotites dans le secteur considéré
- L : espèce n'ayant été trouvée aux Loyautés qu'à Lifou
- M : " " " Maré
- U : " " " Uvéa
- ++ : espèce très commune dans le secteur considéré
- + : espèce assez fréquente mais non abondante
- . : espèce présente mais peu fréquente

<u>Arbres</u>		<u>Grande Terre</u>		<u>Ile des Pins</u>	<u>Loyautés</u>
		Sur Calcaires	Sur autres types de terrains		
<u>Araucaria cookii</u>	(E)	++ (1) (Côtes S. et S. 9)	. () (P)	++	++
<u>Celtis paniculata</u>		+	.	+	+
<u>Ficus microcarpa</u>		+	.	+	+
<u>F. obliqua</u>		.	.	+	++
<u>F. prolixa</u>		++	.	+	++
<u>Gyrocarpus americanus</u>		++ (Kou- mac)	.		
<u>Hernandia cordigera</u>	(E)	.	+	++	+
<u>Cryptocarya elliptica</u>	(E)	.	.		+

(1) Les espèces strictement littorales ne figurent pas dans ce tableau.

(2) Identité spécifique douteuse entre les formes récoltées sur Péridotites et les formes trouvées sur d'autres terrains.

	Sur Calcaires	Sur autres types de terrains	I. des Pins	Lovautés
<u>Geissois racemosa</u> (E)	.	++		
<u>Intsia bijuga</u> (Kuébini)	+		++	++ (U.M.)
<u>Serianthes calycina</u> (E)	+	.	+(P)	+
<u>Albizzia granulosa</u> (E)	+	++ (P)	+	+(M)
<u>Hemicyclia deplanchei</u> (E?)	+	.	++ (P)	++
<u>Aleurites moluccana</u>	++	+		.
<u>Bischofia javanica</u>	+	.		+(L.M.)
<u>Elaeocarpus persicifolius</u> (E)	.	+	.	++
<u>Sterculia bullata</u> (E)	+(1)		+(1)	.
<u>Elaeodendron curtispiculum</u>	++	.	+	++
<u>Semecarpus atra</u> (<u>S. vitiensis</u> ?)	++	.	? (P)	+
<u>pondias lutea</u> (Koumac)	++			
<u>Canarium balansae</u> (E)				+(L.)
<u>Bauerella baueri</u>	+			++ (M.)
<u>Schefflera golip</u> (E)		. (?)	+	++ (L.M.)
<u>Maba fasciculosa</u>	++	.	+	++
<u>Mimusops elengi</u> var. <u>parvifolia</u>	+	.	.	+(U.L.)
<u>Manilkara dissecta</u>	.	. (P)	++	+
<u>Planchonella lifuana</u> (E)		. (P) (?)	.	+(L.M.)
<u>P. linkgensis</u>		.	.	+
<u>P. cinerea</u> (E)	++ (1)	. (1) (P)		
<u>Pichonia balansana</u> (E)	. (?)			+(L.M.)
<u>Olea thozetii</u>	++	.	+	++
<u>Petits arbres, arbustes</u>				
<u>Ficus habrophylla</u> (N.H.)	+	+	+	++
<u>Santalum austrocaledonicum</u> (E)	. (1)		+(surtout _S)	+(surtout _S)
<u>Polvalthia nitidissima</u>	+	. (P)	+(P)	+
<u>Acacia spirorbis</u> (s) (N.H.)	.	++ (P)	++ (P)	++
<u>Leucaena leucocephala</u> (s)	++	++	.	.
<u>Arthroclianthus</u> gen. (E)	.	. (P)	. (P)	. (L.)
<u>Eugenia oraria</u> (E)	+	.	+	++

Grande Terre

<u>Petits arbres, arbustes</u>	Sur autres types			
	Sur Calcaires	de terrains	<u>I. des Pins</u>	<u>Loyautés</u>
<u>Codiaeum inophyllum</u>	++	+ (P)	+ (P)	++
<u>Baloghia lucida</u>	++	+ (P)	+	++
<u>Fontainea pancheri</u>	+	.	+	. (L)
<u>Aglaiia elaeagnoides</u>	+	. (l)	++ (P)	++
<u>Guioa gracilis</u> (s)	+	.		+
<u>Elattostachys apetala</u> (E ?) (parfois assez grand arbre)	.	.	+	++
<u>Chariessa lucida</u> (E ?) (parfois assez grand arbre)		. (P)	♀ (P) (forme particulière)?	+ (L.M.)
<u>Micromelum minutum</u> (s)	+		+	++
<u>Maba buxifolia</u>	.	.	++ (P)	++
<u>Diospyros olen</u> (E)	+		+ (P)	++
<u>Carissa ovata</u>	+			. (L.)
	(Koumac)			
<u>Premna integrifolia</u>	+	. (P) (variété distincte ?)	+	+
<u>Fagraea schlechteri</u> (N.H.)	+	+ (P)	+	+
<u>Gardenia urvillei</u> (E)	+			+
<u>Guettarda speciosa</u>	+ (l)			+
<u>Arbrisseaux</u>				
<u>Monococcus echinophorus</u>	++ (Koumac)		.	. (M)
<u>Hybanthus caledonicus</u> (N.H.)	+	+ (P)	+ (P)	++
<u>Cleidion verticillatum</u> (E)			++ (P)	++
<u>Psychotria nummularioides</u> (E)			+	++
<u>Cupaniopsis glomeriflora</u> (E)	+	.	+ (P)	++
<u>Wickstroemia viridiflora</u> (s)	.	+ (P)	+ (P)	++
<u>Lantana camara</u> (s)	+	++	+	++
<u>Psidium guayava</u> (s)	.	+	+	+

Grande Terre

<u>Lianes et semi-épiphytes</u>	Sur Calcaires	Sur autres types de terrains	<u>I. des Pins</u>	<u>Loyautés</u>
<u>Epipremnum pinnatum</u>	+	+ (P)	+	+
<u>Flagellaria neocaledonica</u> (E)		+ (P)	. (P)	+ +
<u>Geitonopleisium cymosum</u> (s)	.	.	+ (P)	+ +
<u>Smilax purpurata</u> (E)	.	+ (P)	+ + (P)	+ +
<u>Piper austrocaledonicum</u> (E)	+	+	+ (P)	+ +
<u>Malaisia tortuosa</u>	+	.	+	+
<u>Cudrania javanensis</u>	+		+	+
<u>Pseudopipturus repandus</u>	+	.		+ (M.L.)
<u>Pisonia aculeata</u>			+	+ +
<u>Hypserpa neocaledonica</u> (N.H.)	.	.	+	+ +
<u>Tetracera scandens</u>	+	+ (P)	. (P)	
<u>Mallotus repandus</u>	.	. (P)	+	+
<u>Ventilago neo-caledonica</u> (N.H.)	+	.		
<u>V. pseudo-calyculata</u> (E)			+ (P)	+ +
<u>Rhamnella vitiensis</u> (s)	+	.	+	+
<u>Rysopteris discolor</u>	+	.	+	+ (L.M.)
<u>Capparis quiniflora</u>	.			. (L.)
<u>Maesa novo-caledonica</u> (E)	+	+ (P)	+	+ +
<u>Alyxia brevipes</u> (E)			+	+ +
<u>Melodinus scandens</u> (E)	+	. (P)	+	+ +
<u>Sarcostemma australis</u>	+	. (P)	+	+
<u>Jasminum leratii</u> (E)	+ +	+ (P)	+	+ +

RELEVÉS FLORISTIQUES en FORET de L I F O U

(Relevé sur 100 m² _ Grands arbres exclus)

- Relevé I Forêt climacique de plateau sur sol brun - rouge
8 km au Sud de Chila - Altitude 20 mètres
Strate supérieure entre 20 et 30 mètres
Elaeodendron curtipendulum, Schefflera golip, Cryptocarya elliptica
Chariessa lucidula
- Relevé II Forêt climacique de plateau sur sol brun - rouge; quelques affleurements de CO₃Ca.
3 km au Sud de Chila - Altitude 30 mètres.
Strate supérieure discontinue, entre 25 et 30 mètres :
Canarium balansae (30 mètres)
Strate dominante entre 12 et 18 mètres :
Schefflera golip, Garcinia pedicellata, Hemicyclosia deplanchei.
- Relevé III Forêt de plateau sur sol brun - rouge
Environs de KEDEIGNE - Altitude 30 mètres
Strate dominante entre 15 et 20 mètres.
Schefflera golip, Olea thozetii
- Relevé IV Forêt de plateau sur sol brun - rouge. Nombreux affleurements de CO₃Ca.
5 km au Nord de Thuaaié - Altitude 35 mètres.
Strate dominante entre 15 et 18 mètres
Schefflera golip.
- Relevé V Forêt de plateau sur sol brun - rouge
2 km au Nord-Ouest de Hapétra - Altitude 30 mètres
Strate supérieure 15 - 25 mètres
Elaeocarpus persicifolius, Schefflera golip
Strate dominante entre 10 et 15 mètres
- Relevé VI Forêt secondaire de plateau sur sol brun-rouge
Environs de Xépénéhé - Altitude 28 mètres.
Strate supérieure de la forêt au voisinage : 25 mètres
(Elaeodendron curtipendulum)
Strate dominante entre 8 et 10 mètres.