

La végétation



La Nouvelle-Calédonie est caractérisée par la variété de ses formations végétales, la richesse et surtout l'originalité de sa flore, qui totalise 3 371 espèces de plantes vasculaires* dont 74,4 % sont endémiques*. Elle

possède en outre 45 espèces de conifères, toutes endémiques, incluant le seul conifère parasite connu (*Parasitaxus usta*), et de nombreuses espèces ayant conservé des caractères archaïques, notamment *Amborella trichopoda*,

espèce unique du groupe le plus ancien des plantes à fleurs. La nature et la distribution des formations végétales sont liées aux conditions climatiques, au substrat, à l'altitude et aux effets de l'activité humaine.

Les mangroves et les végétations basses des zones salées

Les mangroves sont des formations arborescentes à palétuviers, n'excédant pas 8-10 m de haut, qui se développent sur les sols salés de la zone de balancement des marées, principalement sur la côte ouest de la Grande Terre. Les palétuviers sont répartis selon une zonation allant de la mer à la terre ferme : un front pionnier avec *Sonneratia* spp., *Avicennia marina* et *Rhizophora stylosa*, suivi d'une ceinture plus dense et plus haute de *Rhizophora* spp. et *Bruguiera gymnorrhiza* sur substrat vaseux, puis d'une bande d'*Avicennia marina*, sur substrat plus stable, souvent suivie d'un tanne* ou d'une frange de *Lumnitzera* spp. La flore de la mangrove rassemble une vingtaine d'espèces indo-pacifiques adaptées aux sols salés et à la submersion des racines et des troncs. Elle comprend notamment sept espèces du genre *Rhizophora* pourvues de racines à échasses en arceaux, *Avicennia marina* et *Sonneratia alba* et *S. caseolaris* aux pneumatophores* aériens, *Bruguiera gymnorrhiza* aux racines en forme de genoux et deux espèces du genre *Lumnitzera*. L'ensemble de la végétation des sols salés (mangroves, tannes, plages et arrière-plages) rassemblent 175 espèces, dont 11 % sont endémiques.



Mangrove avec *Avicennia* et *Rhizophora*



Forêt sèche, Nekoro

La forêt sèche ou forêt sclérophylle*

La forêt sèche occupait initialement les régions recevant moins de 1 000-1 100 mm de précipitations annuelles moyennes, en dessous de 300 m d'altitude, sur des substrats variés (sauf les substrats ultramafiques) sur la côte ouest de la Grande Terre. Sous sa forme la mieux conservée, sa superficie n'est que de quelques dizaines de kilomètres carrés. C'est une forêt basse, possédant de nombreuses espèces à feuillage sclérophylle, à strate supérieure de 6 à 10 m de haut, formée

d'arbres dont le diamètre des troncs ne dépasse guère 40 cm, appartenant principalement aux familles des Sapindacées (*Arytera*, *Cupaniopsis*), Ebenacées (*Diospyros*), Combrétacées (*Terminalia*). Elle possède un sous-bois dense d'arbustes buissonnants et de nombreuses lianes. Sa flore d'origine récente (fin Tertiaire, début Quaternaire) ne contient pas de conifères, ni de palmiers, et très peu d'espèces ayant conservé des caractères archaïques. Elle rassemble toutefois 347 espèces de plantes vasculaires autochtones*, dont environ 60 % sont endémiques incluant une soixantaine d'espèces qui lui sont strictement liées. Elle a largement régressé sous l'effet des défrichages et des feux, qui ont provoqué un envahissement par des espèces grégaires* dont la prolifération s'oppose à la régénération naturelle de la forêt au profit de savanes herbeuses et de fourrés.

Les forêts denses humides de basse et moyenne altitudes

Ces forêts occupent des zones où la pluviosité annuelle moyenne est comprise entre 1 300 et 3 500 mm. Elles se rencontrent à basse altitude aux îles Loyauté, à l'île des Pins et à partir



Forêt dense humide de moyenne altitude, le pic du Pin

de 300 m jusqu'à 900-1 000 m sur la Grande Terre, où elles s'étirent de façon discontinue le long de la Chaîne centrale. Sur les massifs isolés, elles se cantonnent le plus souvent aux fortes pentes et aux hauts des vallées. Elles se trouvent aussi localement en dessous de 300 m dans le massif du Sud très arrosé, ainsi que le long des cours d'eau des zones sèches de la côte ouest, où quelques espèces lui confèrent un caractère mésophile*. Les arbres de la strate arborescente ont une hauteur moyenne de 20 à 25 m, le diamètre des troncs ne dépassant généralement pas 1 m. Ils comprennent des espèces exploitées comme bois d'œuvre : les « kaoris* » *Agathis* spp., et les *Araucaria*, qui dominent généralement la voûte de la forêt, les « ralia » (Araliacées), le « tamanou* » *Calophyllum caledonicum* (Calophyllacées), le « houp » *Montrouziera cauliflora*, et différents *Garcinia* (Clusiacées), les « goyas » (Myrtacées), les « faux hêtres », des genres *Kermadecia*, *Sleumerodendron* et *Virotia* (Protéacées), plusieurs espèces des genres *Planchonella* « azou », « yayouc » ou « bois cochon » et le « buni » (*Manilkara dissecta*) (Sapotaceae). On y trouve également des espèces des familles des Cunoniacées (*Pancheria*), Éléocarpacees (*Elaeocarpus*, *Sloanea*) et des Lauracées (*Cryptocarya*). Les strates inférieures sont formées de jeunes pieds d'espèces arborescentes, de nombreux *Pandanus* et palmiers, ainsi que d'espèces arbustives appartenant aux genres *Cupaniopsis*, *Dysoxylum*, *Psychotria*, *Tapeinosperma*, *Zygogynum*... Les fougères arborescentes (*Sphaeropteris* et *Dicksonia*) sont souvent abondantes en lisière et dans les clairières. Les lianes sont assez peu nombreuses. L'ensemble des forêts denses humides de basse et moyenne altitudes rassemble près de 2 000 espèces de plantes vasculaires, dont le taux d'endémicité* est de l'ordre de 76 %. Elles peuvent être scindées en fonction du substrat en forêts sur roches calcaires, sur roches volcano-sédimentaires et sur roches ultramafiques.

Les forêts denses humides sur roches calcaires

Principalement représentées aux îles Loyauté et à l'île des Pins, elles occupent les plateaux de calcaire corallien et reçoivent des précipitations annuelles moyennes de 1 300 à 1 800 mm. La strate arborescente de 15 à 20 m de haut comprend notamment : *Archidendropsis* spp., *Canarium balansae*, *Intsia bijuga* (« kohu »), *Manilkara dissecta* (« buni »), *Mimusops elengi* (« raporé »), *Olea paniculata*, *Plerandra* spp. (« ralia »)... Le sous-bois est relativement dense et le sol rocheux est partiellement couvert de fougères (*Microsorium punctatum*, *Asplenium nidus*, *Davalia solida*...). La flore comprend environ 230 espèces de plantes vasculaires, dont 50 % d'endémiques, mais peu d'entre elles sont rattachées aux fougères arborescentes, aux palmiers ou à des groupes primitifs. Le faciès littoral est une forêt basse, souvent dominée par des pins colonnaires (*Araucaria columnaris*), seul conifère des forêts sur calcaires. Les forêts denses humides ont largement régressé sous l'effet des défrichements pour les cultures sur brûlis, et ont cédé la place à des fourrés.



© F. Rigault

Forêt sur roches volcano-sédimentaires, col d'Amieu

Les forêts denses humides sur roches volcano-sédimentaires

Elles se trouvent principalement le long de la Chaîne centrale, de Canala à Pouébo, qui possède les massifs forestiers les plus étendus et les mieux conservés. Les grands arbres sont représentés notamment par : *Agathis moorei*, *Elaeocarpus bullatus*, *Kermadecia sinuata*, *K. rotundifolia*, *Montrouziera cauliflora*, *Pancheria brunhesii*, *Planchonella sphaerocarpa*, *Sloanea magnifolia*, *Virotia vieillardii*... Les palmiers, les conifères et les familles à caractères primitifs sont bien représentés. De plus, les espèces des familles les plus archaïques Amborellacées et Triméniacées ne s'en écartent pas. Elles ont principalement régressé sous l'effet des feux répétés, conduisant à la formation de savanes, et localement à du maquis sur les roches siliceuses.

Les forêts denses humides sur roches ultramafiques

Cantonnées généralement au-dessus de 500 m d'altitude, sur les sommets et les flancs escarpés de montagnes, elles sont souvent localisées aux talwegs* et sur les hauts versants sur des sols couverts d'éboulis rocheux. Leur flore se distingue de celle des précédentes par un nombre supérieur d'espèces du groupe des conifères, des familles des Myrtacées, Apocynacées, Nothofagacées, Casuarinacées et un nombre inférieur d'espèces chez les Rubiacées, Primulacées, Fabacées, Moracées. Deux des familles endémiques, Phellinacées et Oncothecacées, s'y rencontrent et la seconde ne s'en écarte pas. Les espèces arborescentes comprennent notamment : *Agathis lanceolata*,

Arillastrum gummiferum, *Canarium oleiferum*, *Codia discolor*, *Gastrolepis austrocaledonica*, *Kermadecia pronyensis*, *Neoguillauminia cleopatra*, *Pycnandra acuminata*... La dominance de certaines de ces espèces permet de différencier des faciès particuliers : forêts de *Nothofagus*, forêts surcimées par des *Araucaria*, forêts de chênes gommés (*Arillastrum gummiferum*), ou encore de Casuarinacées (*Gymnostoma* spp.), ce dernier faciès traduisant un stade de reconstitution forestière. Les forêts sur roches ultramafiques ont été largement détruites et fragmentées par des incendies répétés, entraînant l'extension des maquis secondaires, et par l'activité minière, notamment le déversement de déblais sur les versants ou leur stockage dans des talwegs abritant encore des reliques de forêts.

Les maquis de basse et de moyenne altitudes

Ces maquis, rassemblant des groupements végétaux héliophiles* d'origine principalement secondaire, sempervirents* à feuilles coriaces souvent vernissées, peuvent être arbustifs (atteignant 6-8 m de haut), plus ou moins buissonnants (1-3 m), ou ligno-herbacés avec une strate de Cypéacées. Ces formations basses s'étendent du niveau de la mer à 900-1 000 m d'altitude, sur des sols très fortement carencés en phosphore. Leur flore, avec environ un millier d'espèces, est deux fois moins riche que celle des forêts denses humides, mais elle a un taux d'endémicité supérieur, dépassant 85 %.

Les maquis sur roches acides

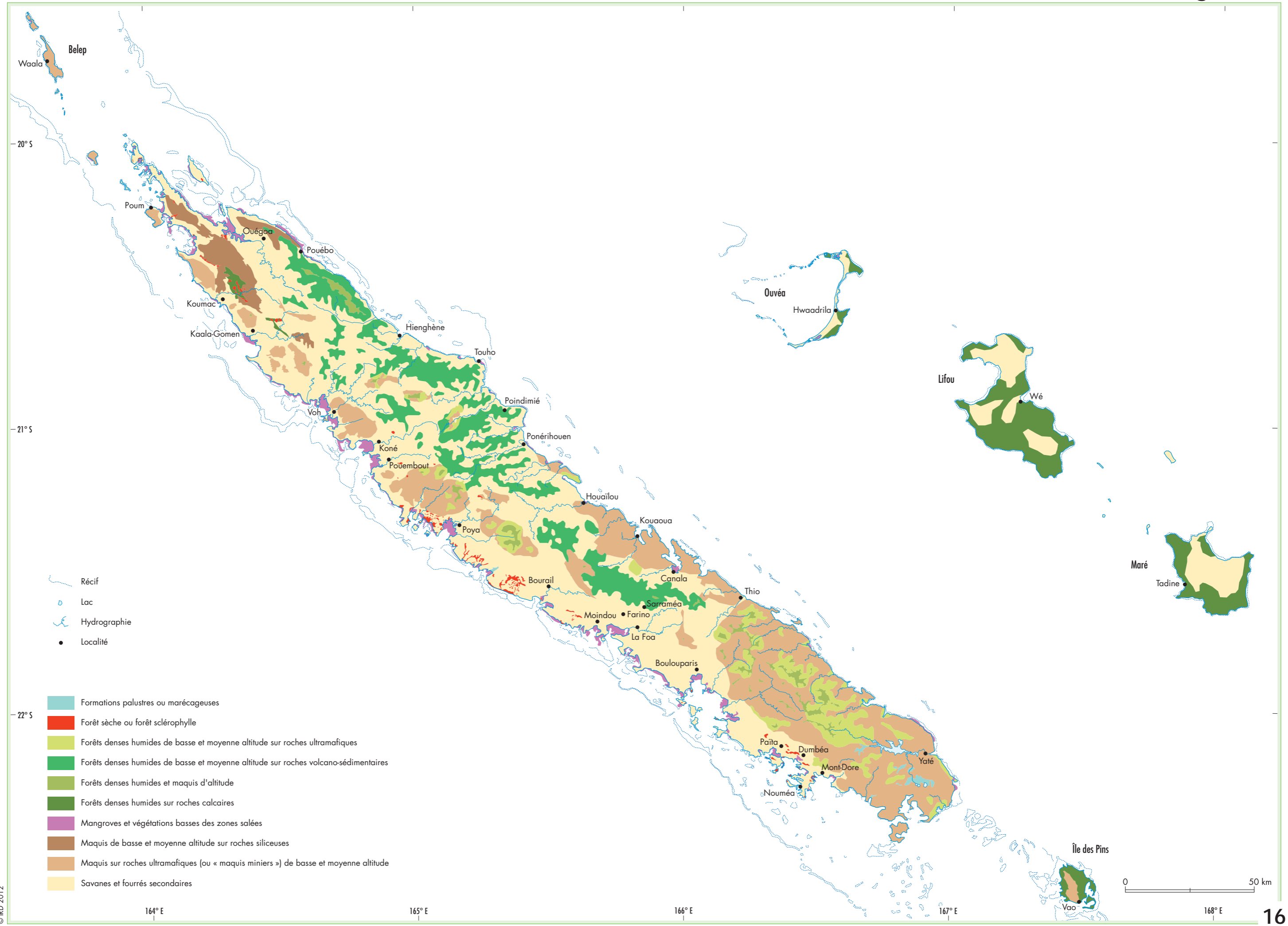
Sur les sols sableux et caillouteux peu profonds, très acides, issus de schistes siliceux et de phtanites* du nord de la Grande Terre, des maquis uniformes, résultant d'incendies répétés, se sont développés aux dépens des forêts. Ils ont une strate herbacée discontinue formée de *Costularia arundinacea* et de fougères. La strate arbustive est composée de *Codia montana* (Cunoniaceae) et de « niaoulis* nains » (*Melaleuca quinque-nervia*) associés à quelques espèces de la famille des Éricacées (*Dracophyllum*, *Styphelia*) et des Myrtacées (*Purpureostemon*, *Tristaniopsis*, *Sannantha*). La flore de ces maquis demeure toutefois relativement pauvre.

Les maquis sur roches ultramafiques (ou « maquis miniers »)

Les formations végétales n'appartenant pas à la forêt dense humide, sur roches ultramafiques (péridotites* et serpentinites*), sont des maquis qui ont une grande variété physiologique et structurale et possèdent de nombreuses formes de transition avec la forêt. Ces « maquis miniers » se trouvent sur des sols bruns hypermagnésiens issus de serpentinites à la base des massifs, ainsi que sur des sols ferrallitiques ferritiques diversément remaniés par l'érosion et le colluvionnement qui sont fortement carencés en éléments nutritifs et souvent riches en nickel, manganèse, chrome et cobalt, ainsi qu'en magnésium. La richesse et l'originalité de ces maquis résultent de la grande diversité des biotopes, des stades d'évolution, ainsi que du rôle de barrière écologique du sol à l'égard des espèces introduites, qui ne sont pas adaptées à des sols aussi pauvres et parfois toxiques. Les familles les plus caractéristiques des « maquis miniers » sont les Apocynacées (*Alyxia*, *Alstonia*), Casuarinacées (*Gymnostoma*), Cunoniacées (*Codia*, *Pancheria*), Dilleniacees (*Hibbertia*), Éricacées (*Styphelia*, *Dracophyllum*), Phyllanthacées (*Phyllanthus*), Myrtacées (*Cloezia*, *Tristaniopsis*, *Xanthostemon*...) et Protéacées (*Grevillea*, *Stenocarpus*), ainsi que la famille des Cypéacées (*Costularia*, *Schoenus*), qui remplace celle des graminées dans la strate herbacée.

Les forêts denses humides et les maquis d'altitude

Les forêts d'altitude, qui se développent au-dessus de 1 000 m dans des zones recevant plus de 3 500-4 000 mm de pluie par an, sont entrecoupées de maquis arbustifs à buissonnants qui occupent les crêtes rocheuses, ainsi que les zones ayant subi l'action des feux. D'une manière générale, la taille des arbres diminue en altitude à partir de 900-1 000 m. Ils deviennent souvent tortueux et ne dépassent guère 6 à 15 m de haut au-dessus de 1 300 m. La strate arborescente





Forêt à mousse, mont Humboldt

est le plus souvent constituée d'un petit nombre d'espèces appartenant aux genres *Cunonia*, *Quintinia*, *Metrosideros*, *Paracryphia*, *Weinmannia*. Le sous-bois est dense et caractérisé par l'abondance des fougères et des *Freycinetia* lianescents. Les branches et les troncs des arbres portent de nombreux épiphytes* (lichens, bryophytes*, fougères, Asteliacées...). Une plus grande abondance de ces épiphytes et des *Freycinetia* sur certains sommets (Boulinda, mont Mou, Humboldt, Kouakoué), permet de distinguer un « faciès orophile* à Lichens, Bryophytes et Hyménophyllacées ».

Les maquis, parfois assimilés à des fourrés d'altitude sur substrats volcano-sédimentaires, sont des formations arbustives



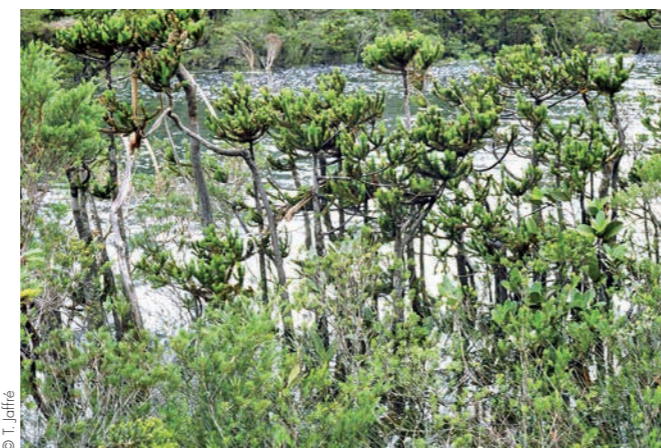
Maquis d'altitude, RUM, mont Humboldt

ou buissonnantes qui se distinguent par une flore presque entièrement héliophile.

Que ce soit en forêt ou en maquis, la flore des formations d'altitude renferme plusieurs espèces à distribution géographique, et corrélativement édaphique*, limitée. C'est le cas sur les roches ultramafiques d'*Araucaria humboldtensis*, *Callitris neocaledonica* (conifères), *Canacomyrca monticola* (Myricacées), *Platyspermatium crassifolium* (Alseuosmiacées), *Hibbertia boudouinii* (Dilleniacées), *Greslania circinata* (Poacées)..., et sur les roches volcano-sédimentaires (massif du Panié), d'*Araucaria schmidii*, *Agathis montana*, (Araucariacées), *Hibbertia comptonii* (Dilleniacées), *Paphia paniensis* (Éricacées)....

Les formations palustres* ou marécageuses

Ce sont des formations dominées par des « niaouls » (*Melaleuca quinquenervia*) ou pouvant être assimilées à des « maquis marécageux ». Les premières occupent de petites dépressions et l'embouchure de quelques rivières sur des substrats variés. Elles ont une flore pauvre et banale. Les secondes occupent des plaines marécageuses, les berges des cours d'eau et les bords des dolines* dans le Grand Sud. Il s'agit de formations ligno-herbacées à Cypéracées ou arbustives basses caractérisées par une flore diversifiée et originale (endémisme* > 85 %), avec des espèces rares incluant notamment

*Dacrydium guillauminii* rivulaire, chute de la Madeleine (Podocarpaceae)

Savane à niaouli Gadji

des conifères rivulaires*, et des espèces des familles des Cunoniacées, Éricacées et Myrtacées.

Les savanes et les fourrés secondaires

Largement représentées du bord de la mer à environ 600-700 m d'altitude, sauf sur les massifs miniers, les savanes sont le résultat d'incendies répétés. Elles se caractérisent par une strate de graminées continue parfois unique (savane herbeuse), ou parsemée de « niaouls » arborescents (savane arborée) ou d'arbustes plus ou moins buissonnants d'espèces grégaires variées (savane arbustive à buissonnante). Lorsque ces buissons deviennent plus denses et continus, ils forment des fourrés. Dans le domaine de la forêt sèche, les fourrés sont à base d'espèces introduites : « faux mimosa » (*Leucaena leucocephala*), « cassis » (*Acacia farnesiana*), « faux poivrier » (*Schinus terebenthifolius*) ou autochtone comme le « gaiac » (*Acacia spirorbis*). Aux îles Loyauté, la forêt sur calcaire est remplacée par des fourrés caractérisés renfermant des espèces des genres *Macaranga*, *Acalypha*, *Melochia*, et parfois par des espèces envahissantes* (« faux poivrier », « agave », « gaiac »), et ponctuellement par le « goyavier » (*Psidium guajava*) et le « lantana* » (*Lantana camara*) qui peuvent former des fourrés, dans des secteurs précédemment occupés par la forêt dense humide sur roches volcano-sédimentaires. La flore est relativement pauvre en espèces indigènes (environ 400 pour plus de 8 000 km²), et possède seulement 13 % d'espèces endémiques, qui ne lui sont pas exclusives.

Tanguy Jaffré, Frédéric Rigault, Jérôme Munzinger

Vegetation

New Caledonia has tidal swamps where the mangroves reach heights of 6 to 8 m. About 175 species are present in these coastal vegetations, most of them have an Indian-Pacific distribution. The zone from the shore to an altitude of 300 m, where mean annual rainfall is under 1,100 mm, is the habitat of dry forest, but only scattered patches remain. This forest comprises sclerophyllous species reaching heights of 6 to 10 m, with an undergrowth of creepers and lianas. It has receded constantly as a result of human activity, and given way to thickets and savannah. The sectors receiving from 1,300 to 3,500 mm of rainfall yearly, below 300 m on limestone and from 300 m to 1,000 m on volcanic-sedimentary or ultramafic substrates, are the habitat of low and medium altitude dense rainforest. The forest reaches 15 to 25 m, and comprises several timber species, including the "kaoris" (*Agathis*) and *Araucarias*. The forests growing on limestone reach 15 to 20 m, with dense undergrowth and ferns. The flora is less rich and less original than that of the other forests. These forests have receded with slash-and-burn itinerant cultivation and have given way to thickets. The forests established on volcanic-sedimentary and ultramafic soils, although they have numerous specific species, are mainly characterised by conifers, species with primitive features, palms and *Pandanus*. On ultramafic substrata the forests are often restricted to thalwegs and the upper slopes. The associated secondary formations are maquis on ultramafic soils and savannah on volcanic-sedimentary soils, and locally maquis on more silicic substrata. Marshy formations are encountered at low altitudes on various substrates, but they are extensive only in the mining massif in the south. Above an altitude of 900 to 1,000 m in zones receiving more than 3,500 mm rainfall there is a mixture of upland forest and maquis.

ORIENTATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

JAFFRÉ T., 1980 – Étude écologique du peuplement végétal des sols dérivés de roches ultrabasiqes en Nouvelle-Calédonie. Travaux et Documents de l'ORSTOM, 124, 273 p.

JAFFRÉ T., MORAT PH., VEILLON J.-M., 1993 – Étude floristique et phytogéographique de la forêt sclérophylle de Nouvelle-Calédonie. *Bull. Mus. natl. Hist. nat.*, Paris, 4^e sér., 15, sect. B. *Adansonia* (1-4) : 107-147.

JAFFRÉ T., RIGAUULT F., DAGOSTINI G., TINEL-FAMBART J., WULLF A., MUNZINGER J., 2009 – Input of the different vegetation units to the richness and endemism of the New Caledonian flora. *Proceedings Pac. Inter. Sci. Congress*. Tahiti March 2009.

Jaffré Tanguy, Rigault Frédéric, Muzinger Jérôme.

La végétation.

In : Bonvallot Jacques (coord.), Gay Jean-Christophe (coord.), Habert Elisabeth (coord.).
Atlas de la Nouvelle Calédonie.

Marseille (FRA), Nouméa : IRD, Congrès de la Nouvelle-Calédonie, 2012, p. 77-80.

ISBN 978-2-7099-1740-1