

VEGETATION ET FLORE DE LA CHUTE DE LA MADELEINE.

(Etude en vue d'une proposition de mise en réserve).

T. Jaffré  
Laboratoire de Botanique  
ORSTOM - Avril 1988

16 JANV. 1990

ORSTOM Fonds Documentaire  
N° : 27.389 ex 1  
Cote : B M P160

## RESUME.

Les principaux groupements végétaux sont présentés et l'accent est mis sur la richesse floristique ainsi que sur la rareté et l'originalité de plusieurs espèces. Au nombre des espèces rares figure une Podocarpacee ripicole *Dacrydium guillauminii* Buchholz dont la présence justifie à elle seule la mise en réserve du site de la Chute de la Madeleine.

## MOTS-CLES :

Groupements végétaux, composition floristique, protection de la nature, Gymnospermes, *Dacrydium guillauminii*, Nouvelle-Calédonie.

## SUMMARY.

The main plant associations are described, their floristic wealth being emphasized together with the rarity and originality of several species, particularly the river-bank podocarp *Dacrydium guillauminii* Buchholz whose presence would by itself justify creation of a reserve at the "Chute de la Madeleine".

## KEY WORDS :

Plant associations, floristic composition, protection of nature, gymnosperms, *Dacrydium guillauminii*, New Caledonia.

## I - Conditions de milieu.

Le site de la Chute de la Madeleine est situé sur la bordure Nord-Nord Ouest d'un ensemble topographique connu en Nouvelle-Calédonie sous le nom de "Plaine des Lacs". Cet ensemble comprend une plaine se situant entre 240 et 260m d'altitude en moyenne et culminant à 600m au Pic du Pin.

La Plaine des Lacs est drainée par la Rivière des Lacs qui prend sa source dans le Lac en Huit, franchit la ride Nord de la plaine par une chute d'un dénivelé de près de 10m "La Chute de la Madeleine" puis se jette dans le lac du barrage de Yaté après sa jonction avec le Creek Pernod, un affluent qui draine l'extérieur des versants Nord Ouest de la Plaine des Lacs.

Le substrat géologique est formé de Péridotites et les sols sont de nature ferrallitique ferritique. Ils sont caractérisés du point de vue chimique par des teneurs très faibles en tous les éléments majeurs excepté le magnésium et des teneurs élevées en fer et en chrome. Les concentrations en nickel et en manganèse sont également supérieures à la normale dans les horizons de profondeur.

La Plaine des Lacs reçoit entre 2500 et 3000 mm de pluie par an et la température annuelle moyenne est comprise entre 22 et 23°.

## II - Les groupements végétaux.

La végétation de la Chute de la Madeleine appartient au maquis minier qui regroupe un ensemble de formations sclérophylles sempervirentes héliophiles arbustives plus ou moins buissonnantes ou ligno herbacées à strate Cypéracéenne dense (Jaffré 1980).

Sur les critères physiologiques liés aux espèces dominantes on peut différencier plusieurs groupements végétaux caractéristiques du site.

### 1) Groupement à *Gymnostoma deplancheanum*.

Il occupe le plateau ferrallitique gravillonnaire qui domine la Chute. C'est un maquis paraforestier dominé par une Casuarinacée grégaire *Gymnostoma deplancheanum* (bois de fer de montagne) associée au cortège habituel des espèces de

l'association à *Tarena leiloba* et *Gardenia aubryi* (*Tristaniopsis guillainii*, *Styphelia veillonii*, *Longetia buxoides*, *Dracophyllum involucreatum*, *Stenocarpus comptonii*, *Dacrydium araucarioides*) et à quelques espèces plus communes en altitude. *Agathis ovata* (kaori de montagne) *Exocarpos pseudocasuarina*...

La strate herbacée peu importante (recouvrement inférieur à 10 %) compte principalement une Cyperacée robuste (*Gahnia novocaledonensis*) plusieurs fougères banales (*Schizaea dichotoma*, *Schizaea laevigata*, *Adiantum fournieri*...) et une Gleichéniacée particulière d'un genre monotypique confiné à la Nouvelle-Calédonie (*Stromatopteris moniliformis*). Le sol est localement recouvert d'un coussin de lichens appartenant aux genres *Cladonia* et *Cladina*.

La présence de quelques Chênes Gommés (*Arillastrum gummiferum*) témoigne de la nature forestière de la végétation climacique, et permet d'envisager un réaménagement des zones dégradées de ce groupement par l'implantation de grands arbres notamment des Chênes Gommés et des Kaoris de montagne pour les zones les plus exposées.

## 2. Groupement à *Neocallitropsis pancheri*.

Il occupe principalement entre le plateau ferrallitique gravillonnaire et la rivière des Lacs des sols ferrallitiques ferritiques parsemés de blocs de cuirasse.

Le tapis végétal dont la hauteur moyenne est de 2 à 5 m est discontinu laissant apparaître de nombreuses plages de sol nu. Il comprend les principales espèces du groupement précédent mais en diffère par la présence de *Neocallitropsis pancheri* et d'un lot d'espèces hygrophiles dont plusieurs (*Melaleuca gnidioides*, *Styphelia longistyles*, *Costularia fragilis*... sont localisées à l'extrémité sud de la Grande Terre.

*Neocallitropsis pancheri* est une Gymnosperme grégaire de la famille des Cupressacées. Le genre *Neocallitropsis* endémique à la Nouvelle-Calédonie est représenté par une seule espèce. On n'en connaît que 4 populations dont 3 sont situées dans le Massif du Sud. Dans une étude récente (Jaffré et al 1986) il a été montré que *Neocallitropsis pancheri* est une espèce relique, son existence actuelle étant liée à des conditions de milieu particulières tant du point de vue climatique qu'édaphique.

### 3. Groupement à *Nageia minor* et *Dacrydium guillauminii*.

Il occupe une zone alluviale de 1 à 5 m de large le long de la rivière.

Il s'agit d'une formation ripicole hydrophile immergée lors des hautes eaux.

La strate arbustive de 3 à 5 m de hauteur est constituée principalement par 2 gymnospermes *Nageia minor* (bois bouchon) abondant dans les petites anses de la rive sur sol instable et *Dacrydium guillauminii* limité à une marge étroite en bordure des eaux profondes. Ces 2 espèces sont parmi les plus rares des espèces néo-calédoniennes. *Nageia minor* est localisé à l'extrémité sud de la Grande Terre et *Dacrydium guillauminii* à la Plaine des Lacs, le principal peuplement se trouvant précisément en aval de la Chute de la Madeleine.

La strate arbustive inférieure discontinue est constituée par *Melaleuca brongnartii*, *Xanthostemon aurantiacum*, *Homalium kanaliense*, *Pancheria communis*, *Cloezia aquarum*...

La strate herbacée absente sur sol gravillonnaire mais à recouvrement continu sur sol limoneux est constituée de Cyperacées : *Costularia xyridioides*, *Schoenus brevifolius*, *Chorizandra cymbaria*, *Tricostularia guillauminii* et de Xyridacées : *Xyris pancheri*, *Xyris neocaledonica*.

La plupart des espèces de ce groupement ont une distribution qui ne dépasse pas les zones planitaires du massif du Sud.

### 4. Groupement aquatique.

La végétation aquatique est peu abondante et pauvre en espèces mais elle n'en est pas moins remarquable par la présence d'une espèce carnivore de la famille des Lentibulariacées *Utricularia sp* et d'une fougère aquatique relativement rare : *Blechnum francii*. Celle ci se développe dans les eaux courantes à une profondeur généralement comprise entre 0,5 et 4m mais pouvant atteindre, fait exceptionnel pour une fougère, 10 m de profondeur (Veillon 1981). Au nombre des espèces aquatiques on compte également un *Eriocaulon* endémique au sud de la Grande Terre.

## III - LA FLORE.

Un inventaire détaillé, non exhaustif, a permis de dénombrer 168 espèces de Phanérogames et de fougères appartenant à 53 familles. Près de 95 % de ces espèces sont des endémiques néo-calédoniennes et une vingtaine sont localisées à l'extrême sud de la Grande Terre.

La liste des espèces est donnée en annexe.

#### CONCLUSION.

\* Le site de la Chute de la Madeleine est, sur le plan botanique, tout à fait exceptionnel pour plusieurs raisons :

1/ la richesse et la diversité de sa flore,

2/ la forte concentration de Gymnospermes, témoins d'une flore primitive.

Sur les 6 espèces recensées, *Agathis ovata*, *Dacrydium araucarioides*, *Podocarpus novaecaledoniae* sont des espèces communes, *Nageia minor* et *Neocallitropsis pancheri* des espèces rares, et *Dacrydium guillauminii* une espèce très rare qui par sa seule présence justifie la mise en réserve du site.

3/ la présence de nombreuses espèces à distribution restreinte souvent assez rares ou à biologie particulière. C'est le cas notamment de *Blechnum francii* (fougère aquatique) et d'*Utricularia sp.* (plante carnivore aquatique).

\* Les feux qui ont, au cours de ces dernières années, touché à deux reprises le site de la Chute de la Madeleine ont détruit une partie de la végétation. La reconstitution naturelle du couvert végétal reste problématique et le ravinement du sol est déjà sensible. L'entraînement de terre par un effet accru du ruissellement risque de causer des dommages à la végétation rivulaire qui jusqu'à présent a été assez bien conservée.

\* La mise en réserve de ce site unique et pittoresque devrait être accompagnée de mesures d'aménagement adaptées tenant compte des caractéristiques écologiques très particulières du milieu.

BIBLIOGRAPHIE.

CHERRIER, J.F., 1980 - *Neocallitropsis pancheri*, famille des Cupressacées, Rapport Multigr. , 25 pages.

JAFFRE, T., 1980 - Etude écologique du peuplement végétal des sols dérivés de roches ultrabasiques en Nouvelle-Calédonie. Travaux et Documents. ORSTOM n° 124, 273 pages.

JAFFRE, T., VEILLON J.M., CHERRIER J.F., 1987 - Sur la présence de deux Cupressacées, *Neocallitropsis pancheri* (Carr.) Laubenf. et *Librocedrus austrocaledonica* Brongn. et Gris, dans le massif du Paéoua et localités nouvelles de Gymnospermes en Nouvelle-Calédonie. Bull. Mus. Hist. natn., Paris, 4è sér., 9 , section B, Adansonia n° 3 : 273-288.

VEILLON J.M., 1981 - Réhabilitation de l'espèce *Blechnum francii* Rosenstock, fougère aquatique de la Nouvelle-Calédonie. Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4è sér., 3, section B, Adansonia, n° 2 : 241-247.

## LISTE DES ESPECES

## \*\* ANGIOSPERMES

- \* FAMILLE AGAVACEES  
CORDYLINE NEOCALEDONICA Linden
- \* FAMILLE APOCYNACEES  
ALSTONIA CORIACEA Pancher ex S.Moore  
ALYXIA CLUSIOPHYLLA (Baillon)Guillaumin  
ALYXIA GLAUCOPHYLLA Heurck & Mueller Argovie  
ALYXIA LEUCOGYNE Heurck & Mueller Argovie  
MELODINUS BALANSAE Baillon  
PAGIANTHA CERIFERA (Pancher & Sebert)Markgraf  
PARSONSIA FLEXUOSA Baillon  
RAUVOLFIA SEMPERFLORENS (Mueller Argovie)Schlechter
- \* FAMILLE ARALIACEES  
MYODOCARPUS FRAXINIFOLIUS Brongniart & Gris  
MYODOCARPUS INVOLUCRATUS Dub.& Viguier  
MYODOCARPUS LANCEOLATUS Dubard & Viguier  
POLYSCIAS HARMSII (Viguier)Bernardi  
POLYSCIAS PANCHERI (Baillon)Harms
- \* FAMILLE ASCLEPIADACEES  
LEICHARDTIA ERICOIDES (Schlechter)Bullock
- \* FAMILLE BIGNONIACEES  
DEPLANCHEA SPECIOSA Vieillard
- \* FAMILLE CASUARINACEES  
GYMNOSTOMA DEPLANCHEANUM (Miquel)L.Johnson  
GYMNOSTOMA LEUCODON (Poisson)L.Johnson
- \* FAMILLE CELASTRACEES  
PERIPTERYGIA MARGINATA (Baillon)Loesener
- \* FAMILLE CUNONIACEES  
ACSMITHIA DENSIFLORA (Brongniart & Gris)Hoogland  
CODIA DISCOLOR (Brongniart & Gris)Guillaumin  
CODIA MONTANA J.R.& G.Forster  
CODIA NITIDA Schlechter  
CUNONIA BALANSAE Brongniart & Gris  
CUNONIA MACROPHYLLA Brongniart & Gris  
PANCHERIA COMMUNIS E.G.Baker  
PANCHERIA CONFUSA Guillaumin  
PANCHERIA ELEGANS Brongniart & Gris  
PANCHERIA HIRSUTA Vieillard ex Pampanini  
PANCHERIA VIEILLARDII Brongniart & Gris
- \* FAMILLE CYPERACEES  
BAUMEA DEPLANCHEI Boeckeler  
CHORIZANDRA CYMBARIA R.Brown



## LISTE DES ESPECES

COSTULARIA COMOSA	(C.B.Clarke)Kuekenthal
COSTULARIA FRAGILIS	(Daeniker)Kuekenthal
COSTULARIA NERVOSA	Raynal
COSTULARIA PUBESCENS	Raynal
COSTULARIA STAGNALIS	(Daeniker)Kuekenthal
COSTULARIA XYRIDIOIDES	(Daeniker)Kuekenthal
GAHNIA NOVOCALEDONENSIS	Benl
LEPIDOSPERMA PERTERES	C.B.Clarke
SCHOENUS BREVIFOLIUS	R.Brown
SCHOENUS JUVENIS	C.B.Clarke
SCHOENUS NEOCALEDONICUS	C.B.Clarke
TRICOSTULARIA GUILLAUMINII	(Kuekenthal)Raynal
* FAMILLE DILLENACEES	
HIBBERTIA PANCHERI	(Brongniart & Gris)Briquet
HIBBERTIA PULCHELLA	(Brongniart & Gris)Schlechter
HIBBERTIA TRACHYPHYLLA	Schlechter
* FAMILLE DROSERACEES	
DROSERA NEOCALEDONICA	Hamet
* FAMILLE ELAEOCARPACEES	
ELAEOCARPUS ALATERNOIDES	Brongniart & Gris
* FAMILLE EPACRIDACEES	
DRACOPHYLLUM BALANSAE	Viot
DRACOPHYLLUM COSMELIOIDES	Pancher ex Oliver
DRACOPHYLLUM INVOLUCRATUM	Brongniart & Gris
DRACOPHYLLUM RAMOSUM	Pancher ex Brongniart & Gris
DRACOPHYLLUM VERTICILLATUM	Labillardiere
STYPHELIA ALBICANS	(Brongniart & Gris)Sleumer
STYPHELIA CYMBULAE	(Labillardiere)Sprengel
STYPHELIA LONGISTYLIS	(Brongniart & Gris)Sleumer
STYPHELIA PANCHERI	(Brongniart & Gris)F.Mueller
STYPHELIA VEILLONII	Viot
* FAMILLE ERIOCAULONACEES	
ERIOCAULON SCARIOSUM	Solander ex J.E.Smith
* FAMILLE ESCALLONIACEES	
ARGOPHYLLUM MONTANUM	Schlechter
* FAMILLE EUPHORBIACEES	
LONGETIA BUXOIDES	Baillon
PHYLLANTHUS AENEUS	Baillon
PHYLLANTHUS CASTUS	S.Moore
SCAGEA OLIGOSTEMON	(Guillaumin) Mc Pherson
* FAMILLE FLACOURTIACEES	
CASEARIA SILVANA	Schlechter
HOMALIUM KANALIENSE	(Vieillard)Briquet

## LISTE DES ESPECES

- \* FAMILLE FLAGELLARIACEES  
 FLAGELLARIA NEOCALEDONICA Schlechter  
 JOINVILLEA PLICATA (J.D.Hooker)Newell & Stone
- \* FAMILLE GOODENIACEES  
 SCAEVOLA BECKII Zahlbruckner
- \* FAMILLE GRAMINEES  
 GRESLANIA RIVULARIS Balansa
- \* FAMILLE GUTTIFERES  
 GARCINIA AMPLEXICAULIS Vieillard  
 GARCINIA NEGLECTA Vieillard  
 MONTROUZIERA SPHAEROIDEA Pancher ex Planchon & Triana
- \* FAMILLE LAURACEES  
 CASSYTHA FILIFORMIS L.  
 LITSEA TRIFLORA Guillaumin
- \* FAMILLE LEGUMINEUSES  
 STORCKIELLA PANCHERI Baillon
- \* FAMILLE LENTIBULARIACEES  
 UTRICULARIA SP
- \* FAMILLE LILIACEES  
 DIANELLA INTERMEDIA Endlicher  
 SMILAX SP
- \* FAMILLE LINACEES  
 HUGONIA PENICILLANTHEMUM Baillon
- \* FAMILLE LORANTHACEES  
 AMYEMA SCANDENS (Tieghem)Danser
- \* FAMILLE MYRSINACEES  
 RAPANEA ASYMMETRICA Mez  
 RAPANEA DIMINUTA Mez  
 RAPANEA GRANDIFOLIA S.Moore
- \* FAMILLE MYRTACEES  
 ARCHIRHODOMYRTUS TURBINATA (Schlechter)Burret  
 ARILLASTRUM GUMMIFERUM Pancher ex Baillon  
 AUSTRUMYRTUS ALATERNOIDES (Brongniart & Gris)Burret  
 AUSTRUMYRTUS CLUSIODES (Brongniart & Gris)Burret  
 BAECKEA LERATII Schlechter  
 CARYOPHYLLUS RHOPALANTHUS (Schlechter)Guillaumin  
 CLOEZIA ARTENSIS (Montrouzier) Thorne  
 CLOEZIA BUXIFOLIA Brongniart & Gris  
 CLOZIA AQUARUM (Guillaumin)comb.ined

## LISTE DES ESPECES

EUGENIA CALYCORECTIOIDES	Guillaumin
EUGENIA STRICTA	Pancher ex Brongniart & Gris
MELALEUCA BRONGNIARTII	Daeniker
MELALEUCA GNIDIIOIDES	Brongniart & Gris
METROSIDEROS OPERCULATA	Labillardiere
PILIOCALYX SP	
RHODAMNIA ANDROMEDOIDES	Guillaumin
STEREOCARYUM RUBIGINOSUM	(Brongniart & Gris)Burret
SYZYGIUM NGOYENSE	(Pancher ex Brongniart & Gris)
	Guillaumin
SYZYGIUM SP	
TRISTANIOPSIS GLAUCA	Brongniart & Gris
TRISTANIOPSIS GUILLAINII	Vieillard ex Brongniart & Gris
UDOMYRTUS EMARGINATA	(Pancher ex Brongniart & Gris)Burret
	(Brongniart & Gris)Schlechter
XANTHOSTEMON AURANTIACUM	
* FAMILLE OLEACEES	
OSMANTHUS AUSTRORHEODOCICUS	(Vieillard)Knoblauch
* FAMILLE ORCHIDEES	
DENDROBIUM NGOYENSE	Schlechter
DENDROBIUM ODONTOCHILUM	H.Reichenbach
DENDROBIUM POLYCLADIUM	H.Reichenbach
DENDROBIUM STEATOGLOSSUM	H.Reichenbach
DENDROBIUM VERRUCIFERUM	H.Reichenbach
ERIAxis RIGIDA	H.Reichenbach
LIPARIS LAXA	Schlechter
MEGASTYLIS BIGAS	(H.Reichenbach)Schlechter
* FAMILLE PANDANACEES	
PANDANUS VISCIDUS	(Brongniart)Solms
* FAMILLE PROTEACEES	
GREVILLEA EXUL	Lindley
GREVILLEA GILLIVRAYI	W.J.Hooker
STENOCARPUS COMPTONII	S.Moore
STENOCARPUS TRINERVIS	(Montrouzier)Guillaumin
STENOCARPUS UMBELLIFERUS	(Forster)Druce
* FAMILLE RHAMNACEES	
ALPHITONIA NEOCALEDONICA	(Schlechter) Guillaumin
ALPHITONIA XEROCARPA	Baillon
* FAMILLE RUBIACEES	
BIKKIA CAMPANULATA	(Brongniart)Schlechter
COELOSPERMUM BALANSAEANUM	Baillon
GARDENIA AUBRYI	Vieillard
IXORA COLLINA	(Montrouzier)Beauvisage
MORINDA CANDOLLEI	(Montrouzier) Beauvisage
NORMANDIA NEOCALEDONICA	J.D.Hooker

## LISTE DES ESPECES

PSYCHOTRIA OLEOIDES	(Baillon)Schlechter
PSYCHOTRIA RUPICOLA	(Baillon)Schlechter
TARENNA LEILOBA	(Guillaumin)S.Moore
* FAMILLE RUTACEES	
MYRTOPSIS MACROCARPA	Schlechter
MYRTOPSIS SELLINGII	Guillaumin
* FAMILLE SANTALACEES	
EXOCARPOS BAUMANNII	Stauffer
EXOCARPOS NEOCALEDONICUS	Schlechter & Pilger
EXOCARPOS PHYLLANTHOIDES	Endlicher
EXOCARPOS PSEUDOCASUARINA	Guillaumin
* FAMILLE SAPINDACEES	
GUIDA GLAUCA	(Labillardiere)Radlkofer
* FAMILLE SAPOTACEES	
BECCARIELLA BAUERI	(Montrouzier)Aubreville
BECCARIELLA SEBERTII	(Pancher)Pierre
ITEILUMA BAILLONII	(Zahlbruckner)Baillon
SEBERTIA GATOPENSIS	(Guillaumin)Aubreville
TROUETTEA LISSOPHYLLA	Pierre ex Baillon
* FAMILLE THYMELEACEES	
LETHEDON SP	
SOLMSIA CALOPHYLLA	Baillon
WIKSTROEMIA INDICA	(L.)Meyer
* FAMILLE VERBENACEES	
OXERA NERIIFOLIA	(Montrouzier) Beauvisage
* FAMILLE VIOLACEES	
AGATEA DEPLANCHEI	Brongniart & Gris ex Guillaumin
* FAMILLE XANTHORRHOEACEES	
LOMANDRA INSULARIS	Schlechter
* FAMILLE XYRIDACEES	
XYRIS NEOCALEDONICA	Rendle
XYRIS PANCHERI	Rendle
** GYNNOSPERMES	
* FAMILLE ARAUCARIACEES	
AGATHIS OVATA	(C.Moore)Warburg
* FAMILLE CUPRESSACEES	
NEOCALLITROPSIS PANCHERI	(Carriere)de Laubenfels

## LISTE DES ESPECES

- \* FAMILLE PODOCARPACEES  
 DACRYDIUM ARAUCARIOIDES Brongniart & Gris  
 DACRYDIUM GUILLAUMINII Buchholz  
 NAGEIA MINOR Carriere  
 PODOCARPUS NOVAECALEDONIAE Vieillard
- \*\* FOUGERES
- \* FAMILLE ADIANTACEES  
 ADIANTUM FOURNIERI Copeland
- \* FAMILLE BLECHNACEES  
 BLECHNUM FRANCI Rosenstock
- \* FAMILLE CLEICHEMACEES  
 DICRANOPTERIS LINEARIS (N. Burman) Underwood  
 GLEICHENIA DICARPA R. Brown  
 STROMATOPTERIS MONILIFORMIS Mettenius
- \* FAMILLE DENNTENIACEES  
 PTERIDIUM ESCULENTUM (Forster) Cokayne
- \* FAMILLE LINSAEACEES  
 LINDSAEA NERVOSA Mettenius  
 SPHENOMERIS DELTOIDEA (Christensen) Copeland
- \* FAMILLE SCHIZAEACEES  
 SCHIZAEA FISTULOSA Labillardiere  
 SCHIZAEA LAEVIGATA Mettenius
- \*\* LICHENS
- CLADINA RETIPORA  
 CLADONIA PYNOCCLADA