

Rapport d'Expertise

Inventaire floristique de la zone S5, à Prony Ouest,
définie par Goro Nickel SA



Photo 1 : *Melaleuca dawsonii* (Myrtaceae), rencontrée sur la zone S5.

Laboratoire de Botanique et d'Ecologie Végétales Appliquées
Jérôme Munzinger & Gilles Dagostini



Institut de recherche
pour le développement

Rapport d'Expertise IRD / Goro Nickel SA
Munzinger J. & G. Dagostini

Réalisé pour **Goro Nickel SA**
Nouméa, Avril 2005

Inventaire floristique de la zone S5, à Prony Ouest, définie par Goro Nickel SA

I. Introduction et rappels

Dans le cadre du projet d'usine de la Société Goro Nickel SA, le laboratoire de Botanique de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) a été chargé d'effectuer une analyse floristique détaillée d'une parcelle, appelée S5 (voir Figure 1, page 3), située sous le col de l'antenne, au pied de la réserve de la forêt Nord.

Méthodes d'étude

L'inventaire s'est fait par cheminement sur l'ensemble de la zone. Les déterminations ont été effectuées à l'aide des fascicules de la Flore de Nouvelle-Calédonie et Dépendances, de révisions partielles concernant quelques genres ou espèces, ainsi que par comparaison avec les collections conservées à l'herbier de Nouméa (NOU).

Dans quelques cas, l'identification n'a pu être menée jusqu'à l'espèce. Ceci s'explique par le manque de connaissance de certains groupes, et/ou par la nécessité d'avoir du matériel en fleurs ou en fruits pour arriver à une identification certaine. Ce dernier point implique un suivi sur plusieurs saisons, parfois sur plusieurs années (certaines espèces ne fleurissant pas tous les ans), qui n'était pas en adéquation avec le temps disponible pour l'étude (15 jours).

II. Résultats

Cette étude a été commandée par la Société Minière Goro-Nickel S.A. en vue de l'obtention des autorisations nécessaires à l'établissement d'une zone de décharge sur le bassin versant de la Kwé-ouest. La zone S5, d'une superficie de 54.4 hectares, est située en bas de la réserve de la Forêt Nord, en contrebas du col de l'antenne, coté Kwé Ouest (Figure 1). Cette zone est constituée en très grande partie de maquis ligno-herbacé, pouvant être très dense et par deux petits noyaux forestiers. L'un d'entre eux semble intimement lié à la présence d'un creek temporaire descendant de la réserve de la forêt nord. Une partie de la zone, dans la partie la plus éloignée du col de l'antenne, le long de la piste, possède des plantations, majoritairement à base de kaoris, réalisées par les services de l'environnement de Goro Nickel S.A. au cours des années 1990.

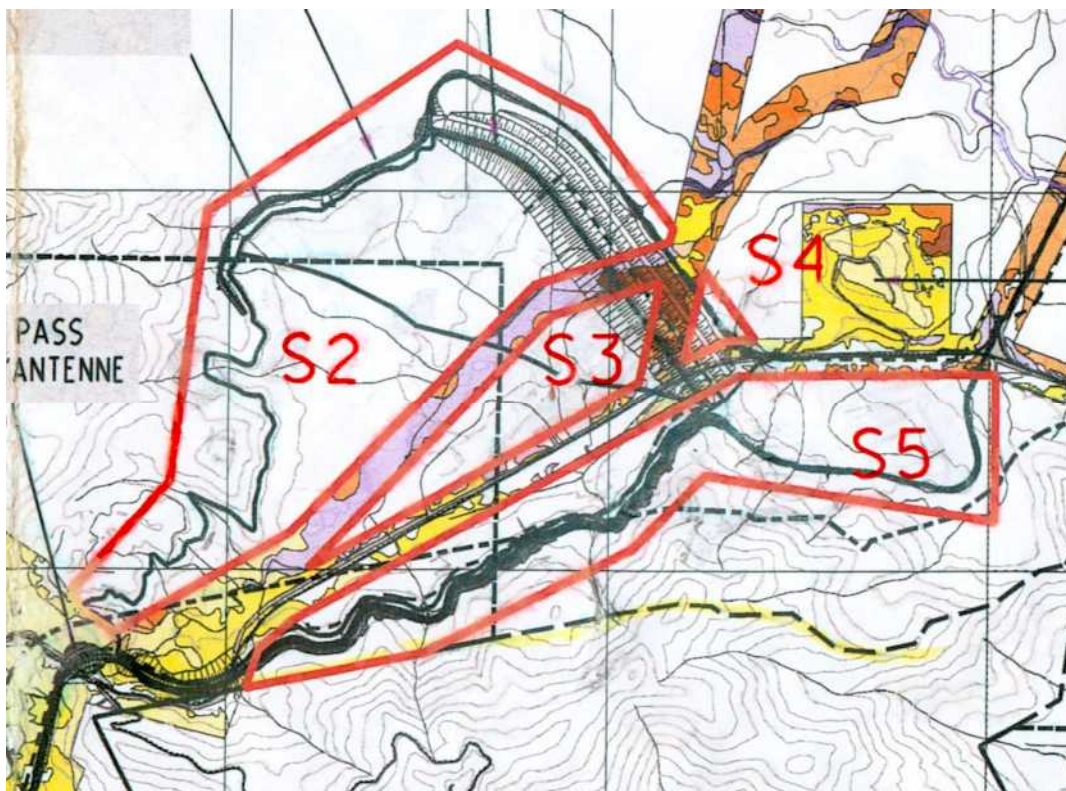


Figure 1 : zones d'études S2 à S5, les zones S2, S3 et S4 ont été étudiées dans un précédent rapport.

- Les maquis ligno-herbacés plus ou moins denses.

Le maquis ligno-herbacé est une formation de dégradation résultant de feux successifs ayant érodé le cortège floristique. Ce type de maquis reste floristiquement très proche du maquis paraforestier, mais c'est une formation appauvrie dans laquelle ne subsiste plus que les espèces les plus résistantes aux feux.

Comme signalé dans un précédent rapport (Munzinger *et al.*, 2004), les surfaces qu'occupent les maquis actuellement dans le Grand Sud calédonien seraient plutôt en augmentation, du fait de l'augmentation même des incendies dans le secteur. Cependant, il faut bien penser que l'expansion de ces formations végétales pauvres et perturbées se fait au détriment de formations plus riches et plus dynamiques (formations préforestières et forêts).

Aucune espèce particulièrement vulnérable ou menacée n'a été observée dans cette formation végétale.

- Les noyaux forestiers.

La forêt se présente sous la forme de deux lambeaux distincts sur la zone.

Un premier est situé dans le tiers ouest de la zone (Photo 2, page 4). Ce petit noyau forestier, dont la surface est estimée à 1 hectare, se situe en milieu de pente. Le sol est couvert en partie par des blocs de péridotite plus ou moins importants. Cette formation est dominée par *Tristania guillaunii*, *T. calobuxus* (Myrtaceae), *Canarium oleiferum* (Burseraceae). Ce site correspond plus à une formation préforestière, encore peu diversifiée et de taille modeste.



Photo 2 : petit noyau forestier situé vers le tiers ouest de la zone S5. Au premier plan sont visibles des plantations de kaoris.

Un deuxième noyau, dont la surface est estimée à 2,3 hectares, se trouve vers le col de l'antenne (Photo 3, page 4). Il est lié à la présence d'un cours creek asséché lors de cette étude mais dont la présence de *Syzygium multipetalum* (Myrtaceae) indique un écoulement permanent, du moins en profondeur. Cette humidité est très probablement à l'origine de la survie de cette relique forestière, épargnée par les feux. Ce noyau est dominé par un très beau spécimen de kaori, *Agathis lanceolata* (Araucariaceae), de 5 m de circonférence (Photo 4, page 5).



Photo 3 : noyau forestier vers le col de l'antenne.

Le substrat est principalement composé de gros blocs de péridotites formant le lit du creek.

Dans son faciès le mieux conservé, la strate supérieure de la forêt est occupée principalement par quelques Sapotaceae telles que *Bureavella endlicheri*, *Bureavella wakere*, *Planchonella thiensis*, *Planchonella kuebuniensis*, *Pycnandra fastuosa*, des Myrtaceae comme *Austromyrtus clusioides*, *A. pancheri*, *Archirhodomirtus turbinata*, des Elaeocarpaceae, *Elaeocarpus yateensis* et *E. leratii*. On note également la présence de *Diospyros macrocarpa*, *D. olen* (Ebenaceae), de *Pandanus balansae* (Pandanaceae), de Tamanou, *Calophyllum caledonicum* (Clusiaceae) de palmiers, *Basselinia pancheri*, *Basselinia gracilis* et *Campecarpus fulcitus*, cette dernière espèce y est particulièrement abondante.



Photo 4 : beau Kaori dominant le noyau forestier.

○ ses espèces particulières

Deux spécimens ont posé de gros problèmes d'identification, malgré la présence de matériel fertile (fruits). Il faut cependant bien garder à l'esprit que le temps très court disponible ne permet absolument pas d'être en mesure de réaliser un inventaire exhaustif de la zone.

Une Sapotaceae, *Planchonella* sp. [Munz2384] (Photo 5, page 6) récoltée en fruit n'a pu être rattachée à aucune espèce décrite ni à aucun spécimen actuellement présent dans l'herbier du centre IRD de Nouméa (NOU). L'avis du collègue spécialiste de la famille (U. Swenson, Stockholm) a été requis, en lui envoyant un spécimen pour étude, mais le très court temps disponible pour l'étude ne permet pas d'avoir une réponse de sa part pouvant être intégrée dans ce rapport. Il est cependant très vraisemblable qu'il s'agisse d'une nouveauté, qui ne serait alors connue que de cette station.



Photo 5 : *Planchonella* sp. (Sapotaceae), potentiellement nouveau pour la science, et uniquement connu de la zone S5.

Un *Diospyros* sp. (Ebenaceae, famille du kaki) n'a pu être identifié malgré la présence de fruits. Ces fruits sont pruneux (Photo 6), ce qui est normalement uniquement connu de *D. vieillardii* (White, 1993). Mais cette dernière espèce est glabre alors que le taxon rencontré en S5 était velu. Il pourrait s'agir d'une espèce inédite.



Photo 6 : *Diospyros* sp. (Sapotaceae), potentiellement nouvelle pour la science.

Lors de cette étude 127 espèces ont été notées dans cette forêt, dont 116 endémiques. Notons que 18 espèces sont non documentées pour ce qui est de leur statut IUCN.

Au total, 152 espèces ont été recensées dans les deux formations forestières. Parmi elles, 140 sont endémiques (soit 92.1%).

II. Conclusions recommandations

L'étude de la tête de bassin de la Kwé ouest avait été en grande partie réalisée par le laboratoire à deux occasions, en 2002 (Jaffré *et al.*, 2002), et entre Juin et décembre 2004 (Munzinger *et al.*, 2004). Nous avons alors signalé, que le temps d'étude ne nous avait pas permis de réaliser un inventaire exhaustif. En effet, le temps nécessaire pour une telle étude devant être de deux ans pour pouvoir espérer échantillonner un maximum des espèces présentes par prospections à des périodes décalées (nécessité de matériel en fleurs ou en fruits pour une identification correcte). L'étude de la zone S5, en décalage par rapport aux autres études nous a révélé de nouvelles espèces non signalées dans les précédents rapports. Ces espèces sont susceptibles d'être uniquement localisées sur la zone S5, mais l'hypothèse de leur présence dans les zones contiguës semble plus vraisemblable.

Au total, et toutes formations végétales confondues, ce sont 198 espèces qui ont été observées sur l'ensemble de cette zone S5. Parmi elles, 180 sont endémiques de la Nouvelle Calédonie (soit 91%). Aucune espèce classée vulnérable n'a été observée, mais il convient de relativiser ce chiffre en rappelant qu'aucune étude botanique menée sur un temps si court, ne peut rendre compte de la totalité de la flore en présence. 26 espèces n'ont pas été évaluées selon les critères IUCN (UICN, 2001), soit 14.4 % des espèces rencontrées, qui méritent une attention particulière.

L'étude de cette zone S5 a mis en évidence deux zones forestières, dont une particulièrement bien conservée et diversifiée, qui devrait être considérée comme une partie de la réserve de la forêt nord. Nous pensons que la raréfaction des forêts en Nouvelle-Calédonie menace la pérennité de cet écosystème et que ***plus aucune forêt naturelle ne devrait être détruite en Nouvelle-Calédonie.***

Dans le grand sud calédonien, les quelques lambeaux épargnés par le feu sont d'autant plus importants qu'ils ne subsistent plus que dans des endroits où ils se trouvent naturellement protégés (parties les plus humides de quelques talwegs). De plus, les forêts présentes dans la tête de bassin de la Kwé Ouest sont particulièrement intéressantes car elles sont partie intégrante d'un corridor écologique entre les deux réserves Botaniques du « Pic du Grand Kaori » et de la « Forêt Nord », que ce soit pour les oiseaux (Desmoulins & Barré, 2004) ou du point de vue botanique (Munzinger *et al.*, 2004).

Si malgré ces recommandations ces forêts devaient être détruites :

- leur rôle fonctionnel devrait être rétabli en reconstituant de la forêt, au moins équivalente en surface, sur des zones pouvant servir de maillon au corridor écologique entre les deux réserves Botaniques du « Pic du Grand Kaori » et de la « Forêt Nord »,
- ces forêts devraient être reconstituées à partir de plants issus des forêts du bassin de la Kwé Ouest, ou de stricte proximité, afin de préserver le patrimoine génétique de ces forêts,
- toutes les espèces présentes dans ces forêts devraient être multipliées,
- la destruction de ces formations ne devrait être réalisée ***qu'après*** s'être assuré d'avoir la maîtrise des espèces particulièrement rares ou méconnues de la zone (récolte de graines, germination et survie de jeunes plants), et en recherchant à l'extérieur des futures zones impactées des populations de ces espèces.

Références bibliographiques :

- Desmoulins F. & N. Barré, 2004. Inventaire et écologie de l'avifaune du plateau de Goro. Rapport IAC, Programme Elevage et Faune Sauvage n°9/2004. 47 p.
- Jaffré T., Dagostini G., Rigault F., & Coïc N. 2002. Inventaire floristique des groupements végétaux des secteurs classés "Priorité 3" de la zone d'implantation des infrastructures minières et industrielles de Goro Nickel. Consultance pour Goro Nickel, 53 p.
- Munzinger J., Dagostini G. & Rigault F. (2004). Inventaire floristique des zones S1, S2, S3 & S4, à Prony, définies par Goro Nickel SA. Expertise pour Goro Nickel, 24 p.
- UICN. 2001. *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.
- White, F. 1993. Ebenaceae. *In*: Morat, P. & MacKee, H.S. (eds.) Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances, Vol. 19. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 89 p.

Annexes

Annexe 1: Liste des espèces rencontrées dans les formations autres que la forêt humide.

Liste des espèces recensées dans les formations végétales de la zone S5

Espèce	Statut: Endémique ou Autochtone	Critère IUCN de rareté	Maquis arbustifs à <i>Gymnostoma deplancheanum</i>	Maquis ligno-herbacé des pentes et piémonts	Noyau forestier F1	Formation forestière F2
Adiantaceae						
Adiantum fournieri	E	LR				*
Agavaceae						
Cordyline neocaledonica	E	LR		*		*
Alangiaceae						
Alangium bussyanum	E	LR				*
Alseuosmiaceae						
Periomphale balansae	E	LR				*
Anacardiaceae						
Euroschinus elegans	E	LR				*
Annonaceae						
Meiogyne tiebaghiensis	E	LR				*
Xylopija pancheri	E	LR	*			*
Apocynaceae						
Alstonia lenormandii	E	LR	*			
Cerberiopsis candelabra	E	LR			*	*
Melodinus balansae	E	LR	*	*	*	*
Ochrosia balansae	E	LR				*
Pagiantha cerifera	E	LR	*		*	*
Parsonsia flexuosa	E	LR				*
Rauvolfia balansae	E	LR			*	*
Aquifoliaceae						
Ilex sebertii	E	LR			*	*
Araliaceae						
Arthrophyllum mackeei	E				*	
Meryta coriacea	E	LR			*	
Myodocarpus fraxinifolius	E	LR	*			*

Myodocarpus involucratus	E	LR		*		*
Myodocarpus sp (hybride)	E	NE				*
Schefflera gordonii	E	NE				*
Schefflera sp	E	NE				*
Tieghemopanax dioicus	E	NE			*	
Tieghemopanax pancheri	E	NE	*	*		
Balanopaceae						
Balanops pachyphylla	E	LR				*
Bignoniaceae						
Deplanchea speciosa	E	LR				*
Blechnaceae						
Asplenium polyodon	A	LR			*	
Blechnum obtusatum	A					*
Burseraceae						
Canarium oleiferum	E	LR			*	*
Casuarinaceae						
Gymnostoma deplancheanum	E	LR	*		*	
Celastraceae						
Peripterygia marginata	E	LR		*		
Connaraceae						
Rourea balanseana	E	LR		*		
Cunoniaceae						
Codia discolor	E	LR		*		
Codia nitida	E	LR		*		*
Cunonia balansae	E	LR				*
Geissois	E			*		
Geissois sp	E					*
Pancheria (beauverdiana)	E	NE				*
Pancheria alaternoides	E	LR		*		
Pancheria vieillardii	E	LR	*			
Cyatheaceae						
Cyathea albifrons	E	LR				*
Cyperaceae						
Baumea deplanchei	E	LR				*
Costularia nervosa	E	LR		*		
Gahnia aspera	A	LR	*			
Lepidosperma perteres	E	LR		*		*
Dennstaedtiaceae						
Pteridium esculentum	A	LR	*			
Gleicheniaceae						
Stromatopteris moniliformis	E	LR	*			
Hibbertia lucens	A	LR				*
Hibbertia pancheri	E	LR	*			*
Hibbertia pulchella	E	LR		*		*
Hibbertia trachyphylla	E	LR		*		
Ebenaceae						
Diospyros macrocarpa	E	LR				*
Diospyros olen	A	LR				*
Diospyros sp	E	NE				*
Elaeocarpaceae						
Dubouzetia confusa	E	LR		*		*
Elaeocarpus leratii	E	LR				*
Elaeocarpus yateensis	E	LR			*	*
Ericaceae						

Dracophyllum ramosum	E	LR		*		
Dracophyllum (verticillatum)	E	LR	*			
Styphelia cymbulae	A	LR	*	*		
Erythroxylaceae						
Erythroxylum novocaledonicum	E	LR				*
Euphorbiaceae						
Austrobuxus (brevipes)	E	LR				*
Baloghia bureavii	E	LR				*
Bocquillonia rhomboidea	E	LR		*		*
Cleidion vieillardii	E	LR				*
Longetia buxoides	E	LR	*			
Phyllanthus aeneus	E	LR		*		*
Scagea depauperata	E	LR				*
Flacourtiaceae						
Casearia silvana	E	LR	*		*	*
Homalium guillainii	E	LR				*
Flindersiaceae						
Flindersia fourneri	E	LR				*
Gesneriaceae						
Coronanthera sp	E	NE				*
Goodeniaceae						
Scaevola beckii	E	LR	*			
Guttiferae						
Calophyllum caledonicum	E	LR			*	*
Garcinia balansae	E	LR		*		*
Garcinia sp2	E	NE				*
Montrouziera sphaeroidea	E	LR		*		*
Hippocrateaceae						
Dicarpellum pronyense	E	NE				*
Icacinaceae						
Apodytes clusiifolia	E	LR				*
Joinvilleaceae						
Joinvillea plicata	A	LR			*	
Labiatae						
Gmelina neocaledonica	E	LR			*	*
Oxera neriifolia	E	LR		*		*
Oxera robusta	E	LR			*	
Oxera robusta	E	LR				*
Lauraceae						
Cryptocarya gracilis	E	LR				*
Cryptocarya sp	E				*	
Cryptocarya sp1	E					*
Cryptocarya sp2	E					*
Cryptocarya sp3	E					*
Litsea ripidion	E	LR				*
Litsea triflora	E	LR			*	*
Linaceae						
Hugonia penicillanthemum	E	LR				*
Lindsaeaceae						
Lindsaea nervosa	E	LR			*	
Loganiaceae						
Geniostoma densiflorum	E	LR				*
Geniostoma rupestre	A	NE			*	
Meliaceae						

Dysoxylum canalense	E	LR				*	*
Dysoxylum minutiflorum	E	LR				*	*
Menispermaceae							
Hypserpa neocaledonica	A	LR					*
Mimosaceae							
Archidendropsis granulosa	E	LR					*
Monimiaceae							
Hedycarya parvifolia	E	LR				*	*
Moraceae							
Ficus nitidifolia	E	LR					*
Ficus webbiana	E	LR				*	
Sparattosyce dioica	E	LR					*
Myrsinaceae							
Rapanea asymmetrica	E	LR				*	
Rapanea macrophylla	E	LR				*	
Rapanea sp	E						*
Tapeinosperma robustum	E	LR					*
Myrtaceae							
Archirhodomyrtus turbinata	E	LR		*	*	*	*
Arillastrum gumiferum	E	LR	*				
Austromyrtus alaternoides	E	LR	*	*	*		
Austromyrtus clusioides	E	LR					*
Austromyrtus pancheri	E	LR					*
Babingtonia leratii	E	LR	*				
Cloezia artensis	E	LR		*			*
Cloezia floribunda	E	LR					*
Eugenia hurlemanii	E	LR	*				
Eugenia stricta	E	LR	*	*			
Melaleuca dawsonii	E	LR		*			
Pleurocalyptus pancheri	E	LR					*
Syzygium austrocaledonicum	E	LR			*		
Syzygium macranthum	E	LR			*		
Syzygium multipetalum	E	LR					*
Syzygium ngoyense	E	LR	*	*			
Tristaniopsis calobuxus	E	LR	*		*	*	*
Tristaniopsis glauca	E	LR		*			*
Tristaniopsis guillainii	E	LR	*		*		
Uromyrtus emarginata	E	LR	*	*			
Xanthostemon aurantiacum	E	LR	*				
Oleaceae							
Chionanthus brachystachys	A	LR					*
Jasminum neocaledonicum	E	LR					*
Olax hypoleuca	E	LR		*			
Orchidaceae							
Bulbophyllum ngoyense	E	LR		*			
Cannaeorchis fractiflexum	E	LR	*		*		
Dendrobium odontochilum	E	LR	*	*	*		
Dendrobium steatoglossum	E	LR	*	*			
Dendrobium verruciferum	E	LR	*				
Eriaxis rigida	E	LR	*	*	*		
Malaxis taurina	A	LR					*
Palmae							
Basselinia gracilis	E	LR					*
Basselinia pancheri	E	LR					*

Campecarpus fulcitus	E	LR			*	*
Pandanaceae						
Pandanus balansae	E	LR			*	*
Phellinaceae						
Phelline sp	E	NE				*
Pittosporaceae						
Pittosporum deplanchei	E	LR		*		*
Pittosporum hematommallum	E	LR	*	*		*
Podocarpaceae						
Dacrydium araucarioides	E	LR	*			
Proteaceae						
Grevillea gillivrayi	E	LR	*			
Stenocarpus comptonii	E	LR	*			
Rhamnaceae						
Alphitonia neocaledonica	E	LR	*	*		
Ventilago neocaledonica	A	LR		*		
Rubiaceae						
Atractocarpus heterophyllus	E	LR			*	
Bikkia tubiflora	E	LR				*
Coelospermum crassifolium	E	LR				*
Gardenia aubryi	E	LR	*		*	
Guettarda eximia	E	LR				*
Guettarda spd	E	NE			*	*
Ixora (kuakuensis)	E	LR				*
Ixora cauliflora	E	LR			*	*
Ixora francii	E	LR	*			*
Morinda candollei	E	LR	*			*
Neofranciella pterocarpon	E	LR				*
Psychotria leratii	E	NE				*
Psychotria oleoides	E	LR				*
Psychotria rupicola	E	LR	*			
Tarenna hexamera	E	LR	*			
Tarenna microcarpa	E	LR		*		
Tarenna rhyphalostigma	E	LR				*
Rutaceae						
Halfordia kendac	A	LR				*
Melicope lasioneura	E	LR				*
Myrtopsis	E	LR	*			
Sarcomelicope argyrophylla	E	LR				*
Zanthoxylum sp						*
Santalaceae						
Exocarpos neocaledonicus	E	LR	*	*		
Exocarpos phyllanthoides	A	LR				*
Sapindaceae						
Guioa glauca	E	LR				
Guioa villosa	E	LR		*		*
Storthocalyx pancheri	E	LR				*
Sapotaceae						
Beccariella (lasiantha)	E					*
Beccariella longepetiolata	E					*
Beccariella sebertii	E	LR	*			
Bureavella endlicheri	E	LR				*
Bureavella wakere	E	LR				*
Planchonella kuebiniensis	E	LR				*

Planchonella sp	E				*	
Planchonella thiensis	E	LR				*
Pycnandra fastuosa	E	LR				*
Sebertia acuminata	E	LR				*
Schizaeaceae						
Schizaea dichotoma	E	LR	*	*		*
Lygodium reticulatum	A	LR				*
Selaginellaceae						
Selaginella firmuloides	A	LR		*		
Simaroubaceae						
Soulamea fraxinifolia	E	LR				*
Smilacaceae						
Smilax sp	E	LR	*			*
Stenomuraceae						
Gastrolepis austrocaledonica	E	LR				*
Thymaeleaceae						
Lethedon sp	E	LR	*			
Solmsia calophylla	E	LR	*	*	*	
Wikstroemia indica	A	LR	*			
Violaceae						
Agatea longipedicellata	E	NE			*	
Xanthoroeaceae						
Lomandra insularis	E	LR	*			