

INVENTAIRE FLORISTIQUE DE LA TRONCON ROUTE ET PLATEFORME DE SONDAGE DIRECTIONNEL: EMISSAIRE DE L'EFFLUENT A PORT BOISE



Photo 1: Du maquis arbustif ouvert sur cuirasse sur l'emprise menant a la plateforme de sondage directionnel. L'embouchure de la Kué en arrière plan.

Par Stéphane McCoy et Jean Pierre Poigoune le 27 Décembre 2006



L'inventaire floristique

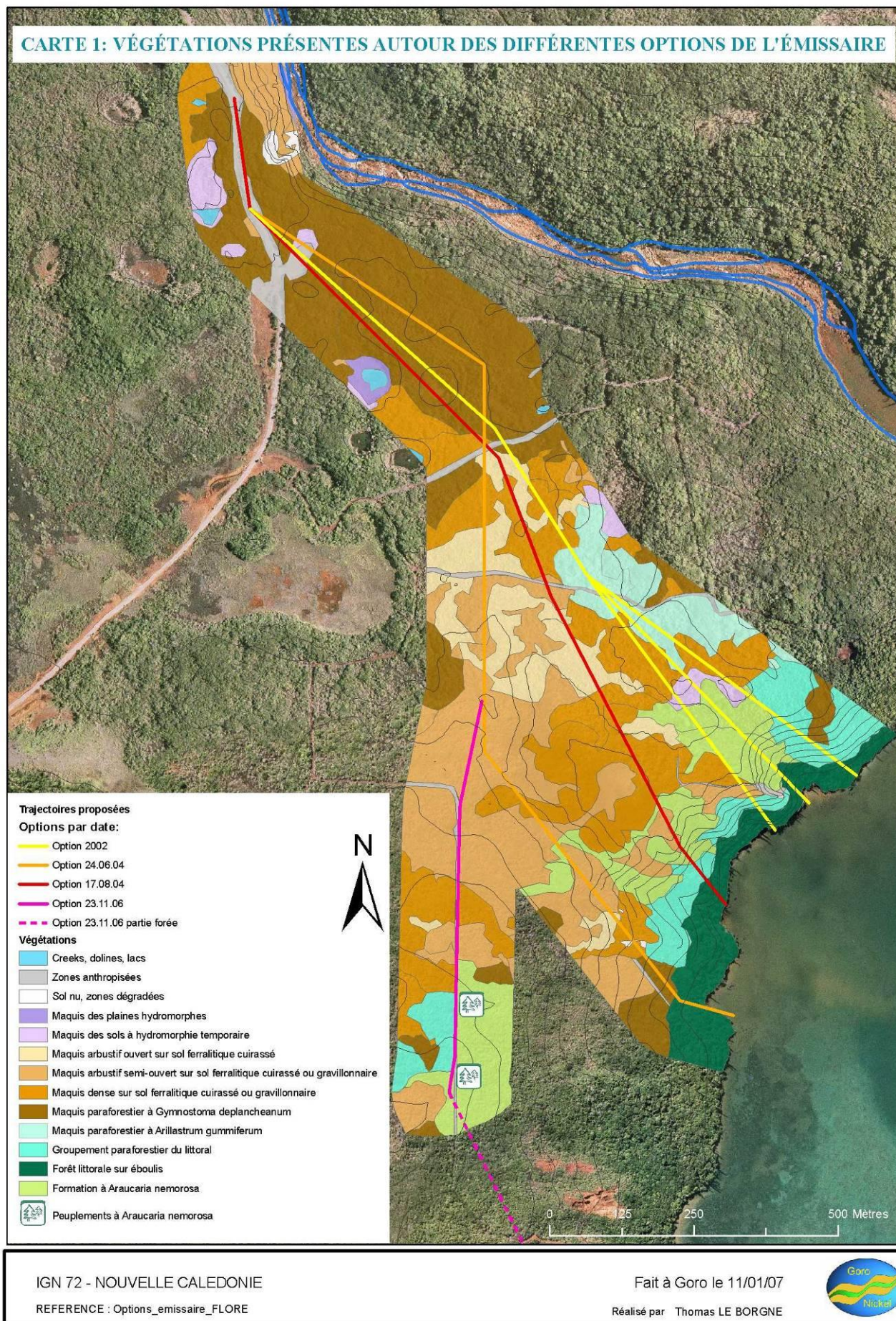
Introduction

La végétation du plateau de cuirasse entre Port Boisé et l'embouchure de la rivière Kué a déjà fait l'objet de deux campagnes d'inventaire par l'IRD en 2002 et 2004 afin de trouver une emprise pour l'émissaire ayant le moindre impact sur la forêt littorale. Le premier inventaire de l'IRD en Juin 2003 a démontré que l'emprise passait à travers la forêt littorale avec un impact majeur sur un peuplement d'*Araucaria nemorosa*. Le deuxième inventaire de l'IRD en Août 2004 avait pour objectif d'inventorier les emprises de deux trajectoires et d'en choisir une ayant un minimum d'impact sur la forêt littorale. La trajectoire choisie passée en grande partie dans du maquis arbustif. Cependant cette trajectoire traversée 50 m de forêt littorale de thalweg a la fin de son parcours. Dans le souci d'éviter tout impact sur les forêts littorales, Goro Nickel a décidé de conserver la partie maquis du trajectoire inventorié par l'IRD et de dévier cette trajectoire sur les deux dernières kilomètres de parcours sur une route d'exploration existante dans le maquis arbustif depuis les années 1970 jusqu'à une zone de maquis d'où une plate forme sera construite pour un sondage directionnel. Ce sondage directionnel amène le tuyau de l'émissaire à 20m en dessous de la forêt littorale ainsi que sous le récif côtier.

Ce rapport présente les résultats de l'inventaire floristique de la trajectoire de la fin du parcours du tuyau émissaire ainsi que la plate forme de sondage directionnel à Port Boisé. Les inventaires floristiques ont été réalisés entre le 21 et le 24 décembre 2006 dans le but d'identifier les formations végétales, présenter leur composition floristique et de déterminer la présence ou non d'espèces rares et d'envisager un plan de sauvegarde de ces espèces en cas de présence sur la zone.

Localisation géographique

La zone choisie correspond à un bord de plateau tombant entre le bassin de Port Boisé et l'embouchure de la Kué. La ligne centrale de emprise de l'inventaire se trouve sur une route d'exploration avec une orientation nord-sud. Le début du parcours se trouve à une altitude de 56m et la fin du parcours à 67m d'altitude.



Méthodes

Les inventaires floristiques

Compte tenu que la ligne centrale de l'inventaire était une route d'exploration, l'objectif et le parcours de l'étude étaient d'identifier la végétation jusqu'à 20m de chaque côté de la route afin de mieux situer l'élargissement de la route et l'emprise du tuyau pour éviter un impact sur des forêts littorales et des peuplements d'espèces rares.

Les inventaires botaniques ont pour objectif de décrire la composition floristique de chaque formation végétale afin de localiser des formations végétales contenant des espèces rares et d'établir un plan de protection environnementale.

L'inventaire est effectué selon les étapes suivantes :

1. Un inventaire de l'emprise de la trajectoire de l'émissaire.
2. Balisage des espèces rares.
3. Une cartographie des formations végétales.
4. Un plan de sauvegarde pour les espèces rares.



Photo 2 (a gauche): L'échantillonnage des grandes arbres avec une échenilloir télescopique.

Photo 3 (a droite): Le balisage des peuplement d'*Araucaria nemorosa*

Méthodologie de l'inventaire floristique

Le recensement et l'identification des espèces végétales ont été réalisés par le botaniste de Goro Nickel (Dr Stéphane McCoy) selon la méthode validée par Dr Tanguy Jaffré (Directeur du Laboratoire de Botanique et Ecologie Végétale, IRD Nouméa). Cette méthode consiste à faire un premier recensement des groupements floristiques selon le type de végétation, situation topographique et les effets de l'anthropogénèse. Le relevé des espèces a été réalisé selon la méthode phytosociologie Braun-Blanquet. Cette méthode donne une mesure qualitative d'abondance et de recouvrement à chaque espèce végétale recensée (Tableau 1).

Les résultats des cinq relevés floristiques ont été ensuite comparés aux inventaires faits par l'IRD de la flore dans la région du Projet Goro Nickel pour avoir des indications des habitats où nous trouverons les espèces et leur statut IUCN de rareté.

Tableau 1 : Descriptif des abréviations utilisées dans la description des inventaires floristiques

Formation végétale			
MO: Maquis ouvert			
MF: Maquis ferme			
MP: Maquis paraforestier			
MPt: Maquis ligno-herbace de piedmont			
ME: Maquis ligno-herbace de sol erode			
F: Forêt			
MH: Maquis hydromorphe			
VS: Végétation secondaire			
IUCN Categories			
LR lower risk	Braun-Blanquet Abondance (Qualificatif)		Recouvrement
CR critically endangered			
EN endangered	+	Peuplement ou individu isolé	<1%
VU vulnerable	1	Peu abondant	1-5%
LRcd lower risk within a conservation area	2	Moyennement abondant	6-25%
Statut	3	Abondant	26-50%
E endémique	4	Très abondant	51-75%
A autochtone			

Résultats

La diversité floristique des formations forestières

Au total, 151 espèces de plantes appartenant à 56 familles ont été identifiées dans les formations végétales sur la fin du parcours de l'émissaire à Port Boisé (Tableau 2). Le taux d'endémisme de la flore atteint 97% avec seulement 5 espèces autochtones identifiées existant à l'extérieur de la Nouvelle Calédonie. Les familles les mieux représentées en diversité d'espèces sont les Myrtacées avec 16 espèces suivies des Rubiacées avec 11 espèces, les Euphorbiacées et Apocynacées avec 10 espèces chacune.

Le statut d'IUCN des espèces

La flore recensée par les inventaires est en grande partie composée d'espèces à faible risque (LR=88,0% ou 134 espèces) suivi des espèces où les données de distribution / abondance sont insuffisantes (NE=7% ou 11 espèces) pour appliquer les critères IUCN. Six espèces sont classées comme rares selon les critères de l'IUCN. *Araucaria nemorosa* (CR), *Tristaniopsis veillardii* (EN) et *Baloghia neocaledonica* (VU) ont une répartition localisée (<4km) et cantonnée à les zones de cuirasse de Port Boisé. *Tristaniopsis veillardii* et *Baloghia neocaledonica* sont abondant dans les maquis arbustifs. *Araucaria nemorosa* se trouve dans les maquis para forestier et forêt du littoral. Deux peuplements d'*Araucaria nemorosa* (CR) dont un de 35 individus et une deuxième de 24 individus ont été trouvés et balisés sur la partie Est de la trajectoire et un individu de 1.3m sur la partie ouest de la route. Les autres espèces rares telles que *Cyclophyllum sp.* (Jaffre 3414) (VU), *Phyllanthus umbraecola* (VU) et *Pittosporum muricatum* (EN) ont des distributions géographiques plus étendues et ont déjà été répertoriées dans les forêts en amont du Kué Nord, Kué Est et dans la réserve botanique spéciale du Forêt Nord.



Photo 4 (gauche): Un peuplement d'*Araucaria nemorosa* a l'est de la route d'exploration.

Photo 5 (droite): *Phyllanthus umbraecola* en fleur.

Famille	Espèces	MO	MF	MP	F	MPt	ME	MH	VS	IUCN	Statut	Maquis fermé 1	Maquis fermé 2	Maquis paraforestier 1	Maquis para forestier 2	Maquis para forestier 3	Maquis ouvert 1
ALANGIACEAE	<i>Alangium bussyannum</i>				+					LR	E					1	
ANACARDIACEAE	<i>Euroschinus rubromarginatus</i>				+					LR	E			1	1	+	
ANNONACEAE	<i>Polyalthia nitidissima</i>				+					LR	A				2	2	1
ANNONACEAE	<i>Xylopija pancheri</i>			+	+					LR	E	2	2	2	2	2	1
APOCYNACEAE	<i>Alstonia coriacea</i>	+	+			+				LR	E	1	+	1	1		+
APOCYNACEAE	<i>Alstonia lenormandii</i>				+					LR	E					1	
APOCYNACEAE	<i>Alyxia celastrinea</i>	+		+						LR	E				+	+	
APOCYNACEAE	<i>Alyxia tisserantii</i>			+	+	+				LR	E	1	+	+	1	1	1
APOCYNACEAE	<i>Cerberiopsis candelabra</i>				+					LR	E					1	
APOCYNACEAE	<i>Melodinus balansae</i>	+	+	+	+	+				LR	E	+				+	
APOCYNACEAE	<i>Pagiantha cerifera</i>	+	+	+		+				LR	E	1	+		+	1	
APOCYNACEAE	<i>Parsonia flexuosa</i>	+	+				+			LR	E	1	+	1	1	1	1
APOCYNACEAE	<i>Rauvolfia semperflorens</i>	+	+	+		+				LR	E	1	1	1	2	2	1
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex sebertii</i>			+	+	+				LR	E	1				1	
ARALIACEAE	<i>Polyscias pancheri</i>	+	+	+						NE	E	1	1	+	1	+	1
ARALIACEAE	<i>Schefflera reginae</i>			+	+					LR	E					+	
ARAUCARIACEAE	<i>Araucaria nemorosa</i>	+		+						CR B1 + 2C	E				2		
BIGNONIACEAE	<i>Deplanchea speciosa</i>			+	+					LR	E		1	2	2	2	1
CAESALPINIACEAE	<i>Storckia pancheri</i>				+					LR	E				2	1	
CARDIOPTERIDACEAE	<i>Citronella sarmentosa</i>				+					LR	E					+	
CASUARINACEAE	<i>Gymnostoma deplancheanum</i>	+	+	+						LR	E	3	2	2	2	2	3
CELASTRACEAE	<i>Maytenus fourmieri</i>		+							LR	E	3	3	2	3	3	2
CONNARACEAE	<i>Rourea balanseana</i>			+						LR	E	+			+	+	
CUNONIACEAE	<i>Codia montana</i>		+	+	+	+				LR	E	3	2	1	2	2	2
CUNONIACEAE	<i>Pancheria vieillardii</i>			+	+					NE	E	2	+	2		1	2
CYPERACEAE	<i>Costularia comosa</i>					+	+	+		LR	E						1
CYPERACEAE	<i>Gahnia novocaledonensis</i>							+		LR	E	+		+			
DILLENIACEAE	<i>Hibbertia lucens</i>				+	+				LR	A	+		+			+
DILLENIACEAE	<i>Hibbertia pancheri</i>	+	+	+		+				LR	E	2	1	2	1	2	2
EBENACEAE	<i>Diospyros olen</i>				+					LR	E				+	+	1
EBENACEAE	<i>Diospyros vieillardii</i>			+	+					LR	E	2	2	2	3	2	2
ELAEOCARPACEAE	<i>Dubouzetia elegans</i>				+					LR	E	1	1	1	2	1	+
ELAEOCARPACEAE	<i>Elaeocarpus alaternoides</i>		+			+	+			LR	E	1	2	2	1	1	1
EPACRIDACEAE	<i>Dracophyllum ramosum</i>	+	+	+		+	+			LR	E	1	+	+			+
EPACRIDACEAE	<i>Styphelia cymbulae</i>	+	+	+	+	+	+			LR	E	1	1	2	2	3	2
EPACRIDACEAE	<i>Styphelia veillonii</i>	+	+							LR	E	2	1	+	1	1	1
EUPHORBIACEAE	<i>Austrobuxus carunculatus</i>				+	+				LR	E	+	1	1	2	1	1
EUPHORBIACEAE	<i>Baloghia neocaledonica</i>	+			+					VU	E	2	2	2	3	2	1
EUPHORBIACEAE	<i>Bocquillonia goniorrhachis</i>			1						LR	E		1	1	2	1	+
EUPHORBIACEAE	<i>Cleidion vieillardii</i>			+	+					LR	E					+	
EUPHORBIACEAE	<i>Cleistanthus stipitatus</i>			+	+					LR	E					1	
EUPHORBIACEAE	<i>Longetia buxoides</i>	+	+	+						LR	E	2		2	2	1	2
EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus caudatus</i>			+	+			+		LR	E				+		
EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus yaouhensis</i>		+	+	+					LR	E				+	1	
EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus umbraecola</i>				+					VU	E	1	+	1	1	1	1
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia silvana</i>			+	+	+	+			LR	E	1		+	1	1	
FLACOURTIACEAE	<i>Homalium deplanchei</i>				+					LR	E	2		1	1	2	1
FLAGELLARIACEAE	<i>Flagellaria neocaledonica</i>					+	+	+		LR	A	1	1	1	+	1	1
FLINDERSIACEAE	<i>Flindersia fourmieri</i>		+	+	+					LR	E		+	1	2	2	
GOODENIACEAE	<i>Scaevola beekii</i>	+	+	+		+	+	+		LR	E	1		+	+	+	+
GUTTIFERAE	<i>Garcinia balansae</i>				+					LR	E			+	1	1	+
GUTTIFERAE	<i>Garcinia faux-balansae</i>				+					NE	E					1	
GUTTIFERAE	<i>Garcinia neglecta</i>	+	+	+						LR	E	+	1	1	2	1	1
GUTTIFERAE	<i>Garcinia pedicellata</i>			+	+					LR	E					1	
GUTTIFERAE	<i>Montrouzieria sphaeroidea</i>	+	+			+	+			LR	E	2	1	+	1	+	2
ICACINACEAE	<i>Apodytes clusiifolia</i>				+					LR	E					+	
LABIATAE	<i>Oxera inodora</i>					+				LR	E					+	+
LABIATAE	<i>Oxera robusta</i>				+					LR	E				+		
LABIATAE	<i>Vitex sp. (Dagostini 961)</i>			+	+					NE	E				+		
LAURACEAE	<i>Cryptocarya guillauminii</i>				+					LR	E	+				1	
LAURACEAE	<i>Cryptocarya longifolia</i>				+					LR	E					+	
LAURACEAE	<i>Cryptocarya odorata</i>				+					LR	E					+	
LAURACEAE	<i>Litsea ripidion</i>				+					LR	E					+	
LAURACEAE	<i>Litsea triflora</i>		+	+		+	+			LR	E	+	1	1	2	1	1
LILIACEAE	<i>Dianella spp</i>	+	+	+	+	+	+	+		LR	E		+	+	1	+	+
LINACEAE	<i>Hugonia penicillanthemum</i>			+	+					LR	E	+				+	+
LOGANIACEAE	<i>Geniostoma densiflorum</i>			+	+					LR	E	+	+		+	+	+
LORANTHACEAE	<i>Amyema scandens</i>		+	+						LR	E	+					+
MALPIGHIACEAE	<i>Acridocarpus austrocaledonica</i>		+							LR	E	1	+	+	+	1	1
MELIACEAE	<i>Dysoxylum canalense</i>			+						LR	E			+			
MELIACEAE	<i>Dysoxylum rufescens</i>			+	+	+				LR	E				2		
MENISPERMACEAE	<i>Hypserpa vieillardii</i>		+	+	+					LR	E			+		+	
MIMOSACEAE	<i>Archidendropsis granulosa</i>				+					LR	E					+	

Famille	Espèces	MO	MF	MP	F	MPt	ME	MH	VS	IUCN	Statut	Maquis fermé 1	Maquis fermé 2	Maquis paraforestier 1	Maquis paraforestier 2	Maquis paraforestier 3	Maquis ouvert 1
MYRSINACEAE	<i>Rapanea asymmetrica</i>			+	+					LR	E	+	2	2	2	2	1
MYRSINACEAE	<i>Rapanea modesta</i>				+					LR	E		+	+	1	1	
MYRTACEAE	<i>Austromyrtus alaternoides</i>					+	+			LR	E						+
MYRTACEAE	<i>Babingtonia leratii</i>	+						+		LR	E	1	1	+	+		1
MYRTACEAE	<i>Cloezia artensis</i> var. <i>artensis</i>					+	+	+		LR	E	1	+	1			
MYRTACEAE	<i>Eugenia gacognei</i>				+					LR	E				2		
MYRTACEAE	<i>Eugenia huerlemanii</i>				+					LR	E	+	1	1	1	+	2
MYRTACEAE	<i>Eugenia stricta</i>		+	+	+	+				LR	E	1					
MYRTACEAE	<i>Melaleuca quinquenervia</i>							+		LR	E		+				
MYRTACEAE	<i>Syzygium capillaceum</i>				+					NE	E				+		
MYRTACEAE	<i>Syzygium macranthum</i>			+	+					LR	E		1	2	1	2	1
MYRTACEAE	<i>Syzygium ngoyense</i>	+	+			+	+			LR	E	+		+			+
MYRTACEAE	<i>Syzygium wagapense</i>				+					LR	E				2	2	+
MYRTACEAE	<i>Tristaniopsis guillainii</i>		+	+						LR	E	1		+			
MYRTACEAE	<i>Tristaniopsis vieillardii</i>				+					EN B1 + 2C	E	1	2	2	2	2	1
MYRTACEAE	<i>Uromyrtus artensis</i>	+					+			LR	E	1	2	2	2	2	2
MYRTACEAE	<i>Uromyrtus emarginata</i>	+	+	+		+	+			LR	E		+	+		+	+
MYRTACEAE	<i>Uromyrtus ngoyensis</i>		+	+		+	+			LR	E	+					
MYRTACEAE	<i>Xanthostemon aurantiacus</i>	+	+					+		LR	E	+					
NEPENTHACEAE	<i>Nepenthes vieillardii</i>				+	+				LR	E						+
OLEACEAE	<i>Chionanthus brachystachys</i>			+	+					LR	A		2	1	2	2	
OLEACEAE	<i>Jasminum simplicifolium</i>				+					LR	E	+	+	1	1	1	+
OLEACEAE	<i>Osmanthus austrocaledonicus</i>	+	+	+	+			+		LR	E			2	1		
ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium finetianum</i>				+					LR	E						+
ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium fractiflexum</i>		+	+						LR	E			+	+	+	
ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium ngoyense</i>		+	+						LR	E	+	+	+	+		
ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium steatoglossum</i>		+	+	+					LR	E				+		
ORCHIDACEAE	<i>Dendrobium verruciferum</i>		+	+						LR	E					+	
ORCHIDACEAE	<i>Eriaxis rigida</i>					+	+	+		LR	E	+	1		1	+	1
PANDANACEAE	<i>Pandanus bernardii</i>				+					LR	E		+	1		1	
PITTOSPORACEAE	<i>Pittosporum gracile</i>		+	+	+					LR	E	1	1	+	1	1	1
PITTOSPORACEAE	<i>Pittosporum muricatum</i>				+					EN B1 + 2C	E					+	
PODOCARPACEAE	<i>Dacrydium araucarioides</i>	+	+	+						LR	E	1		+			
PROTEACEAE	<i>Beauprea montana</i>				+	+				LR	E					1	
PROTEACEAE	<i>Grevillea exul</i>					+	+			LR	E						+
PROTEACEAE	<i>Grevillea gillivrayi</i>					+		+		LR	E	+	1	+	+	2	1
PROTEACEAE	<i>Stenocarpus comptonii</i>		+	+						LR	E	+	+	+	+	+	1
PROTEACEAE	<i>Stenocarpus trinervis</i>				+					LR	E					1	
PROTEACEAE	<i>Stenocarpus umbelliferus</i>	+	+	+		+	+	+		LR	E	2	+	1	1	+	2
RHAMNACEAE	<i>Alphitonia neocaledonica</i>	+	+	+	+	+				LR	E		3	1	2	2	2
RUBIACEAE	<i>Cyclophyllum</i> sp. (JT 3414)				+					VU	E			1			
RUBIACEAE	<i>Gardenia aubryi</i>	+	+	+	+					LR	E	1	2	2	1	1	2
RUBIACEAE	<i>Ixora cauliflora</i>				+					LR	E				1	1	
RUBIACEAE	<i>Ixora francii</i>	+	+			+				LR	E	1	1	1	1	+	+
RUBIACEAE	<i>Morinda candollei</i>				+	+	+			LR	E	+		+	+	+	+
RUBIACEAE	<i>Neofranciella pterocarpon</i>				+					LR	E				+		
RUBIACEAE	<i>Psychotria cardiochlamys</i>				+	+				LR	E		+	2	2	2	+
RUBIACEAE	<i>Psychotria oleoides</i>				+		+	+		LR	E	+				+	
RUBIACEAE	<i>Psychotria semperlorens</i>					+	+			LR	E			+	+	+	
RUBIACEAE	<i>Tarenna hexamera</i>	+	+	+	+					LR	E	+	1	1	1	1	1
RUBIACEAE	<i>Tarenna rhyalostigma</i>		+	+	+					LR	E	+	+	+	1		+
RUTACEAE	<i>Comptonella drupacea</i>			+	+					LR	E	1	1	1	1	1	
RUTACEAE	<i>Comptonella oreophila</i>				+					LR	E			+			
RUTACEAE	<i>Halfordia kendac</i>	+	+	+						LR	E	2	1	3	2	2	2
RUTACEAE	<i>Myrtopsis calophylla</i>	+	+	+						NE	E		1				
RUTACEAE	<i>Myrtopsis sellingii</i>	+	+	+						LR	E	1		1	1	2	+
SANTALACEAE	<i>Exocarpos neocaledonicus</i>		+	+		+				LR	E	1	1	1	1	1	1
SANTALACEAE	<i>Exocarpos phyllanthoides</i>		+	+		+				LR	E	+		1		1	
SAPINDACEAE	<i>Cupaniopsis fruticosa</i>				+	+				LR	E	+			+		
SAPINDACEAE	<i>Guioa glauca</i>				+	+	+			LR	E	1	1	1	1	1	+
SAPINDACEAE	<i>Guioa villosa</i>				+	+	+			LR	E	1	2	1	2	2	1
SAPOTACEAE	<i>Beccariella azou</i>				+	+				LR	E			+	1		
SAPOTACEAE	<i>Beccariella balanseana</i>				1					NE	E				+		
SAPOTACEAE	<i>Beccariella baueri</i>	+	+	+						LR	E	1	1	2	2	2	1
SAPOTACEAE	<i>Beccariella crebrifolia</i>		+	+						NE	E	2	1	+	1		1
SAPOTACEAE	<i>Beccariella longipetiolata</i>				+					NE	E					1	
SAPOTACEAE	<i>Bureavella endlicheri</i>				+					LR	E					2	+
SAPOTACEAE	<i>Manilkara dissecta</i>				+					LR	E				1		
SAPOTACEAE	<i>Planchonella wakere</i>				+					LR	E					+	+
SAPOTACEAE	<i>Pycnantha chartacea</i>				+					LR	E	+	1	2	2	1	1
SIMAROUACEAE	<i>Soulamea fraxinifolia</i>				+					LR	E					1	
SMILACACEAE	<i>Smilax</i> spp	+	+	+	+	+	+	+		LR	E		+	+	+		
THYMELIACEAE	<i>Lethedon</i> spp		+	+	+	+				NE	E		1	+	1	+	+
THYMELIACEAE	<i>Solmsia calophylla</i>		+	+		+	+			LR	E	1	+	+		1	1
THYMELIACEAE	<i>Wikstroemia indica</i>			+	+	+			+	LR	A						+
VIOLACEAE	<i>Agatea pancheri</i>				+	+	+			NE	E	+		+	1	+	
VIOLACEAE	<i>Hybanthus austrocaledonicus</i>			+	+					LR	E					+	
XANTHORRHOACEAE	<i>Lomandra insularis</i>	+	+	+						LR	E	1	1	+	+	1	1

Structure des formations végétales

Les formations végétales ont des différences structurelles et floristiques marquantes. D'une manière générale, le maquis para-forestier est plus haut comme formation avec une diversité floristique plus élevée surtout en arbres. Les maquis arbustifs sont composés d'une strate d'arbres plus bas et moins riches en espèces.

Le maquis para forestier est caractérisé par une strate d'arbres quasi dominée par *Gymnostoma deplancheanum* pouvant atteindre 15m de hauteur avec des individus de *Planchonella wakere* et *Syzygium wagapenses* et *S. macranthum*. La strate arbustive haute, qui peut atteindre 8m de haut, est composée d'espèces de maquis dense ou para forestier ou forêt humide telles que *Alangium bussyanum*, *Polyalthia nitidissima*, *Pagiantha cerifera*, *Hibbertia pancheri*, *Codia montana*, *Ilex sebertii*, *Halphordia kendac*, *Beccariella longipetiolata* et *Deplanchea speciosa*. Des arbustes forestiers tels que *Psychotria cardioclamys*, *Phyllanthus umbraecola*, *Rapanea assymetrica* *Uromyrtus artensis*, *Bocquillonia goniorachhis* et *Beccariella baueri* font des petits peuplements, rarement plus haut que 2m, avec un recouvrement <25%. La strate Cypéracée entre les gros blocs de cuirasse est souvent absente et remplacée par des lianes (*Alyxia tisserantii*). Le maquis para forestier est plus abondant sur la zone est de la route et représente la zone de transition entre le maquis arbustif et le forêt littorale de la Baie Kué.



Photo 6 (gauche): Les sous bois du maquis para forestier.

Photo 7 (droite): Les sous bois du maquis para forestier à *Gymnostoma*.

Le maquis fermé (ou dense) est caractérisé par une strate arbre relativement fermé de *Gymnostoma deplancheanum* dépassant rarement 10m de hauteur. La strate arbuste est peu diversifiée en espèces, mais contient des arbres tels que *Codia montana*, *Styphelia cymbulae*, *Garcinia balansae*, *Tristaniopsis veillardii*, *Baloghia neocaledonica*, *Xylopi pancheri* (25% recouvrement), *Dysoxylum canalienss* et *Litsea triflora* (6% recouvrement) qui peuvent atteindre des grandes tailles en forêt humide. D'autres arbustes lié plutôt au maquis sont aussi abondante tel que *May tenus fournier*, *Longetia buxoides*, *Montrouziaria sphaeroidea*, *Diospyros veillardii* et *Hibbertia pancheri*. Elle contient souvent *Phyllanthus umbraecola* et *Uromyrtus artensis* qui sont des arbustes de sous-bois de maquis para forestier. La strate Cypéracée est quasi absente et souvent remplacée par une couche de feuillage de *Gymnostoma*.

Une dépression de cuirasse se trouvant sur l'emprise de la plate-forme contient un maquis arbustif dense dominé par *Babingtonia leratti* avec quelques individus de *Melaleuca quinquinervia* (Niaouli) suggérant que la nappe phréatique est plus proche de la surface.

Le maquis ouvert se développe sur un sol cuirassé composé de blocs <1m sur les zones les plus exposées de la trajectoire. Il est composé d'une strate arbre et d'une strate arbustive; la strate cypéracéenne étant quasi absente sur ce type de sol. La strate arbre est composée d'individus de *Gymnostoma deplancheanum*, *Grevillea gillvrayii*, *Stenocarpus comptonii*, *Tristaniopsis veillardii* isolé <3m de hauteur. La strate arbuste est composée de peuplements de *Beccariella crebrifolia*, *Longetia buxoides*, *Baloghia neocaledonica*, *Austrobuxus carunculatus*, *Codia montana* et *Elaeocarpus alaternioides*. La strate cypéracée est représentée par quelques peuplements de *Costularia comosa*.



Photo 8: Maquis arbustif ouvert sur cuirasse.

Plan de sauvegarde des espèces rares

Araucaria nemorosa a fait l'objet de nombreuses interventions pour assurer sa sauvegarde depuis 2000.

- L'espèce est produite à partir de graines depuis 2001 et 400 plantes ont été produites en provenance de semence du peuplement de Forêt Nord et le peuplement à l'embouchure de la Kué.
- Le forêt humide contenant le peuplement d'*Araucaria nemorosa* à Forêt Nord composé d'environ 250 individus a été entièrement clôturé afin de protéger l'habitat forestier (8 hectares) des impacts physiques du projet Goro Nickel.
- Les trajectoires originales de 2003 de l'émissaire de Port Boisé ont été écartées car elles traversaient des importantes sections de forêt littorales avec plusieurs peuplements d'*Araucaria nemorosa*.
- 200 plantes ont été établies en Mai 2005 sur la versant Port Boisé du Forêt Nord dans le cadre du plan de sauvegarde de la déclaration minière rendu en Mars 2005.
- 700 plantes (dont 461 individus reçus de la DDR) seront établies à la base vie de Prony en 2007 non seulement comme des arbres d'ombrage mais aussi pour accroître le nombre de peuplements en proximité du peuplement naturel à Forêt Nord pour ainsi augmenter la diversité de la souche génétique.

Concernant les deux peuplements d'*Araucaria nemorosa* découvert en proximité de la trajectoire de l'émissaire, le plan de sauvegarde est simple. Toutes travaux concernant les terrassement et voiries doivent être fait dans l'emprise de 20m à l'ouest de la route d'exploration pour ainsi éviter toutes impacts physiques sur les deux peuplements.

Tristaniopsis veillardii, *Baloghia neocaledonica* et *Phyllanthus umbraecola* font l'objet de suivie de graines depuis 2002. Cependant très peu de graines ont été récolté pour assurer une grande production de plantes en pépinière. 15 plantes ont été produites de *Tristaniopsis veillardii* à partir de graines en 2004. Une étude de bouturage de *Tristaniopsis veillardii*, *Baloghia neocaledonica* et *Phyllanthus umbraecola* par Gildas Gateway de IAC St Louis est en cours depuis Septembre 2006 dans le cadre de la sauvegarde de 15 espèces rares se trouvant sur l'emprise du projet Goro Nickel. A se jour les boutures de *Baloghia neocaledonica* ont produit des racines.

Des graines de *Pittosporum muricatum* ont été récoltées à Port Boisé dans l'emprise de la trajectoire de l'émissaire et seront bientôt mise à germer. Cette espèce fait l'objet de suivi à Baie Nord depuis 2003, à forêt dit "S2" depuis 2005, à Forêt Nord depuis 2006.

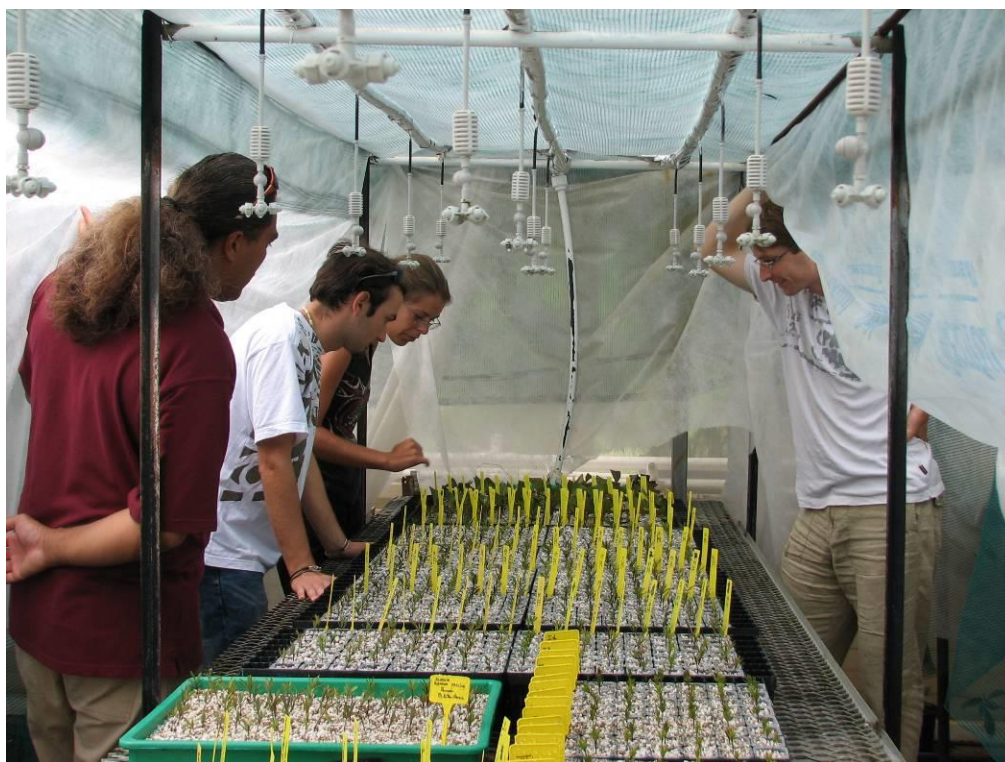


Photo 9: Etude de bouturage des espèces rares (dont *Tristaniopsis veillardii*, *Baloghia neocaledonica* et *Phyllanthus umbraecola*) à IAC St Louis.