



ANNEXE III-A-5-11

Goro Nickel, Inventaire floristique du tronçon de la route et de la plate forme de sondage directionnel – émissaire de l'effluent à Port Boisé, décembre 2006

INVENTAIRE BOTANIQUE

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



Photo 1: Maquis arbustif ouvert sur cuirasse sur l'emprise menant à la plateforme de sondage directionnel.
L'embouchure de la Kué est 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'inventaires par l'IRD, en 2002 et 2004, ceci afin de déterminer l'emprise de l'émissaire ayant le minimum d'impact sur la forêt littorale.

Le premier inventaire de l'IRD, en Juin 2003, a démontré qu'une empreinte qui passerait à travers la forêt littorale aurait 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 différentes et d'en choisir une ayant un minimum d'impact sur la forêt littorale. La trajectoire choisie passait en grande partie dans du maquis arbustif. Cependant ce trajet traversait tout de même 50 m de forêt littorale de thalweg sur la fin de son parcours.

Dans le souci d'éviter tout impact sur les forêts littorales, Goro Nickel a décidé de conserver la trajectoire sur la partie de maquis inventoriée par l'IRD mais de dévier le trajet sur les deux derniers kilomètres de parcours pour éviter la forêt littorale de thalweg. La trajectoire finale passant par 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.

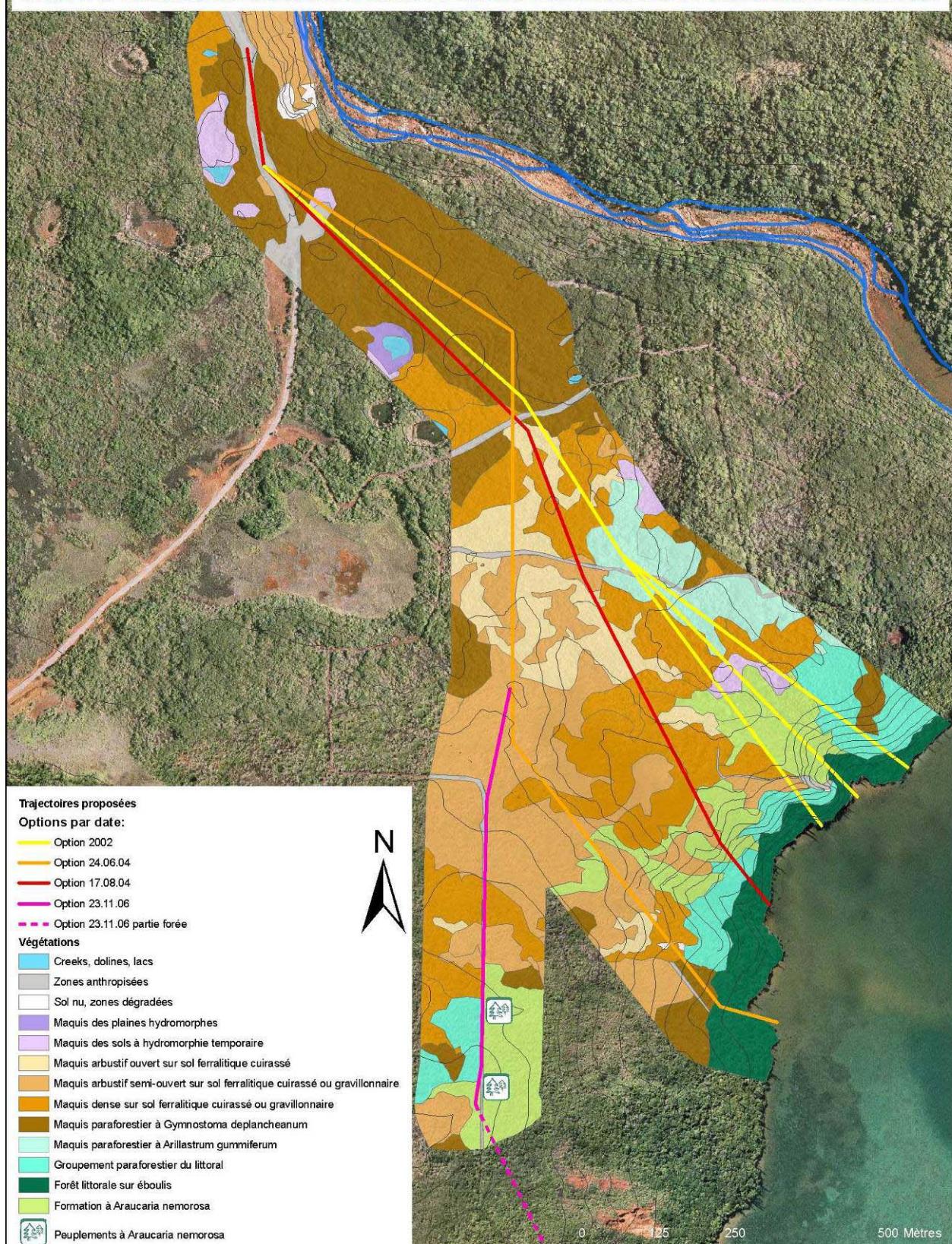
Ce sondage directionnel amènera le tuyau de l'émissaire à 20 m en dessous de la forêt littorale ainsi que sous le récif côtier qui seront épargnés.

Ce rapport présente les résultats de l'inventaire floristique de la trajectoire de la fin du parcours du tuyau émissaire ainsi qu'au niveau de 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, de présenter leur composition floristique et de déterminer la présence ou non d'espèces rares afin 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 d'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 56 m et la fin du parcours est à 67 m d'altitude.

CARTE 1: VÉGÉTATIONS PRÉSENTES AUTOUR DES DIFFÉRENTES OPTIONS DE L'ÉMISSAIRE



IGN 72 - NOUVELLE CALEDONIE

REFERENCE : Options_emissaire_FLORE

Fait à Goro le 11/01/07

Réalisé par Thomas LE BORGNE



Méthodes

Les inventaires floristiques

Etant donné que la ligne centrale de l'inventaire est une route d'exploration, l'objectif et le parcours de l'étude sont d'identifier la végétation jusqu'à 20 m de part et d'autre de la route, afin de mieux situer l'élargissement de celle-ci et l'emprise du tuyau. La finalité est d'éviter un impact sur des forêts littorales et des peuplements d'espèce rares.

Les inventaires botaniques ont pour objectif de décrire la composition floristique de chaque formation végétale afin de localiser les 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 (à gauche): L'échantillonnage des grands arbres avec un échenilloir télescopique.

Photo 3 (à 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 le 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, la situation topographique et les effets de l'anthropogenèse. Le relevé des espèces a été réalisé selon la méthode phytosociologique Braun-Blanquet. Cette méthode donne une mesure qualificative d'abondance et de recouvrement pour chaque espèce végétale recensée (Tableau 1).

Les résultats des cinq relevés floristiques ont été ensuite comparés à ceux des inventaires floristiques faits par l'IRD 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		
MPI: 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)	
CR critically endangered	+ Peuplement ou individu isolé	<1%
EN endangered	1 Peu abondant	1-5%
VU vulnerable	2 Moyennement abondant	6-25%
LRcd lower risk within a conservation area	3 Abondant	26-50%
Statut	4 Très abondant	51-75%
E endémique		
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, puis les Euphorbiacées et les 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 par des espèces où les données de distribution / abondance sont insuffisantes pour appliquer les critères IUCN (NE = 7% ou 11 espèces).

Six espèces sont classées comme rares selon les critères de l'IUCN : *Araucaria nemorosa* (CR), *Tristaniopsis veillardi* (EN), *Baloghia neocalledonica* (VU) *Cyclophyllum sp.* (Jaffre 3414) (VU), *Phyllanthus umbraecola* (VU) et *Pittosporum muricatum* (EN). Elles ont une répartition localisée (< 4km) et cantonnée à la zone de cuirasse de Port Boisé. *Tristaniopsis veillardi* et *Baloghia neocalledonica* sont abondantes dans les maquis arbustifs. *Araucaria nemorosa* se trouve dans les maquis para forestiers et la forêt du littoral. Deux peuplements d'*Araucaria nemorosa* (CR) dont un de 35 individus et un deuxième de 24 individus, ont été localisés et balisés sur la partie Est de la trajectoire et un individu de 1.3 m 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 de la Kué Nord, de la Kué Est et dans la réserve botanique spéciale de la Forêt Nord.



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

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

Tableau 2: Les inventaires floristiques des formations végétales dans l'emprise du trajectoire de l'émissaire de Port Boisé,

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	
ALANGIACEAE	<i>Alangium bussyanum</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>Xylopia pancheri</i>				+					LR	E	2	2	2	2	2	1						
APOCYNACEAE	<i>Alstonia coriacea</i>			+	+					LR	E	1	+	1	1	1	+						
APOCYNACEAE	<i>Alstonia lenormandii</i>				+					LR	E					1							
APOCYNACEAE	<i>Alyxia celastrinea</i>				+	+				LR	E	1	+	+	1	1	1	1					
APOCYNACEAE	<i>Alyxia tisserantii</i>				+	+	+			LR	E					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	1	1	1	1					
APOCYNACEAE	<i>Parsonia flexuosa</i>				+	+	+	+	+	LR	E	1	+	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	+	1					
ARALIACEAE	<i>Schefflera reginæ</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>Storkiella 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 fournieri</i>				+					LR	E	3	3	2	3	3	2						
CONNARACEAE	<i>Rourea balansaea</i>					+				LR	E		+		+	+							
CUNONIACEAE	<i>Codia montana</i>				+	+	+	+		LR	E	3	2	1	2	2	2						
CUNONIACEAE	<i>Panzeria 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	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 neocalcedonica</i>					+	+			VU	E	2	2	2	3	2	1						
EUPHORBIACEAE	<i>Bocquillonia goniorrhachis</i>						1			LR	E		1	1	2	1	+						
EUPHORBIACEAE	<i>Cleidion veillardii</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 yaouhenensis</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	1						
FLACOURTIACEAE	<i>Homalium deplanchei</i>					+				LR	E	2		1	1	2	1						
FLAGELLARIACEA	<i>Flagellaria neocalcedonica</i>						+	+	+	LR	A	1	1	1	+	1	1						
FLINDERSIACEAE	<i>Flindersia fournieri</i>					+	+	+		LR	E				+	1	2	2					
GOODENIACEAE	<i>Scaevola beckii</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 pedicillata</i>						+	+		LR	E				1								
GUTTIFERAE	<i>Montrouziera spheroidea</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	+	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>Austumyrtus alatiformoides</i>					+	+			LR	E					+		
MYRTACEAE	<i>Babingtonia lerattii</i>						+			LR	E	1	1	+	+		1	
MYRTACEAE	<i>Cloezia artensis var. 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>									+	+		+					
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						
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							
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							
PROTEACEAE	<i>Stenocarpus umbelliferus</i>									LR	E	2	+	1	1	+	2	
RHAMNACEAE	<i>Alphitonia neocalaledonica</i>									LR	E		3	1	2	2	2	
RUBIACEAE	<i>Cyclophyllum sp (JT 3414)</i>									VU	E							
RUBIACEAE	<i>Gardenia Aubryi</i>									LR	E	1	2	2	1	1	2	
RUBIACEAE	<i>Ixora caulinflora</i>									LR	E				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 semperflorens</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 kendae</i>									LR	E	2	1	3	2	2	2	
RUTACEAE	<i>Myrtopsis calophylla</i>									NE	E		1					
RUTACEAE	<i>Myrtopsis sellingsii</i>									LR	E	1		1	1	2	+	
SANTALACEAE	<i>Exocarpos neocalaledonicus</i>									LR	E	1	1	1	1	1		
SANTALACEAE	<i>Exocarpos phyllanthoides</i>									LR	E	+	1	2	2	2	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 balansearna</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							
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>Pycnandra chartacea</i>									LR	E	+	1	2	2	1	1	
SIMAROUBACEAE	<i>Soulamea fraxinifolia</i>									LR	E						1	
SMILACACEAE	<i>Smilax spp</i>									+	+							
THYMELIACEAE	<i>Lethedon spp</i>									NE	E		1	+	1	+	+	
THYMELIACEAE	<i>Solmsia calophylla</i>									LR	E	1	+	+	1	1		
THYMELIACEAE	<i>Wikstroemia indica</i>									+	LR	A						
VIOLACEAE	<i>Agatea pantheri</i>									NE	E	+		1	+			
VIOLACEAE	<i>Hybanthus austrocaledonicus</i>									LR	E							
XANTHORRHOEACEAE	<i>Lomandra insularis</i>									LR	E	1	1	+	1	1	1	

Structure des formations végétales

Les formations végétales ont des différences structurelles et floristiques marquées. 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*, *Syzygium wagapenses* et *S. macranthum*. La strate arbustive haute, qui peut atteindre 8m de hauteur, est composée d'espèces de maquis dense ou para forestier ou de forêt humide telles que *Alangium bussyianum*, *Polyalthia nitidissima*, *Pagiantha cerifera*, *Hibbertia pancheri*, *Codia montana*, *Ilex sebertii*, *Halphordia kendac*, *Beccariella longipetiolata* et *Deplanchea speciosa*. Des arbustes forestiers tels que *Psychotria cardioclams*, *Phyllanthus umbraecola*, *Rapanea assymetrica*, *Uromyrtus artensis*, *Bocquillonia goniorachis* et *Beccariella baueri* composent des petits peuplements, rarement plus haut que 2 m, 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 d'arbres relativement fermée de *Gymnostoma deplancheanum* dépassant rarement 10 m de hauteur. La strate arbustive est peu diversifiée en espèces, mais elle contient des arbres tels que *Codia montana*, *Styphelia cymbulae*, *Garcinia balansae*, *Tristaniopsis veillardii*, *Baloghia neocaledonica*, *Xylopia pancheri* (25% recouvrement), *Dysoxylum canalienss* et *Litsea triflora* (6% recouvrement) qui peuvent atteindre de grandes tailles en forêt humide. D'autres arbustes, liés plutôt au maquis, sont aussi abondants tel que : *May tenus fournier*, *Longetia buxoides*, *Montrouziera sphaeroidea*, *Diospyros veillardii* et *Hibbertia pancheri*. La strate arbustive 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 arborescente et d'une strate arbustive; la strate cypéracéenne étant quasi absente sur ce type de sol. La strate des arbres est composé d'individus de *Gymnostoma deplancheanum*, *Grevillea gillivrayii*, *Stenocarpus comptonii*, *Tristaniopsis veillardii* isolé <3m de hauteur. La strate des arbustes 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 plants ont été produits, en provenance de semences du peuplement de la Forêt Nord et du peuplement de l'embouchure de la Kué.
- La forêt humide contenant le peuplement d'*Araucaria nemorosa* de la Forêt Nord est composée d'environ 250 individus. Elle a été entièrement clôturée afin de protéger l'habitat forestier (8 hectares) des impacts physiques du projet Goro Nickel.
- Les trajectoires originales (2003) de l'émissaire de Port Boisé ont été écartées car elles traversaient des importantes sections de forêt littorale avec plusieurs peuplements d'*Araucaria nemorosa*.
- 200 plants ont été établis en Mai 2005 sur le versant Port Boisé de la 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 à proximité du peuplement naturel de la Forêt Nord et pour ainsi augmenter la diversité de la souche génétique.

Concernant les deux peuplements d'*Araucaria nemorosa* découverts à proximité de la trajectoire de l'émissaire, le plan de sauvegarde est simple : tous travaux concernant les terrassement et voiries doivent être faits dans l'emprise de 20 m à l'Ouest de la route d'exploration pour ainsi éviter tout impact physique sur les deux peuplements.

Tristaniopsis veillardi, *Baloghia neocaledonica* et *Phyllanthus umbraecola* font l'objet de suivi de graines depuis 2002. Cependant, très peu de graines ont été récoltées pour assurer une grande production de plantes en pépinière. 15 plantes de *Tristaniopsis veillardi* ont été reproduites, à partir de graines, en 2004. Une étude de bouturage de *Tristaniopsis veillardi*, *Baloghia neocaledonica* et *Phyllanthus umbraecola*, par Gildas Gateway de l'IAC St Louis, est en cours depuis Septembre 2006 dans le cadre de la sauvegarde de 15 espèces rares se trouvant sous l'emprise du projet Goro Nickel. A ce 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 elles seront bientôt mises à germer. Cette espèce fait l'objet de suivis à la Baie Nord depuis 2003, à la forêt dite "S2" depuis 2005 et à Forêt Nord depuis 2006.

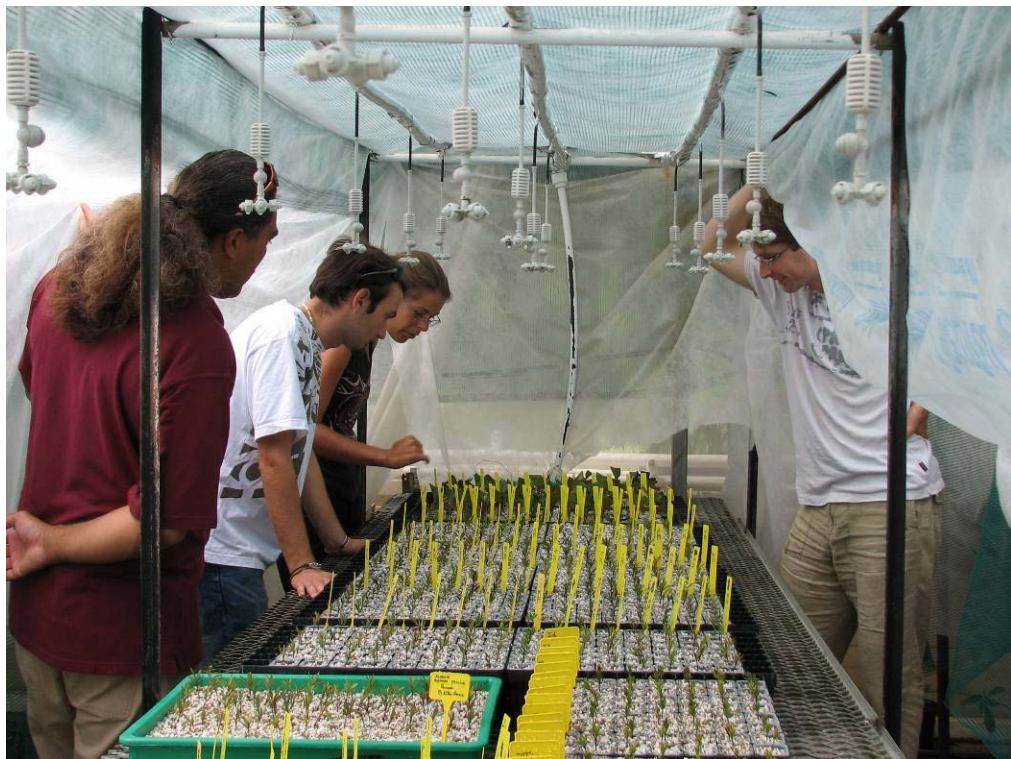


Photo 9: Etude de bouturage des espèces rares (dont *Tristaniopsis veillardi*, *Baloghia neocaledonica* et *Phyllanthus umbraecola*) à IAC St Louis.