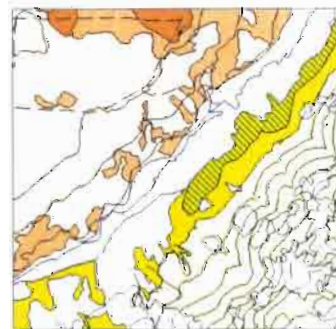
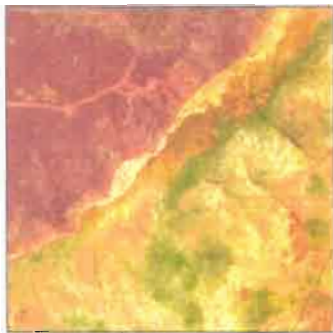


# Rapport de consultance

Inventaire floristique des groupements végétaux  
des secteurs classés "Priorité 3" de la zone d'implantation des  
infrastructures minières et industrielles de Goro Nickel



zone 3-4 - *Agathis ovata* surcimant le maquis paraforestier



Laboratoire de Botanique et d'Ecologie Végétale Appliquées  
Tanguy Jaffré, Gilles Dagostini, Frédéric Rigault, Nolwenn Coic



Réalisé pour Goro Nickel SA  
Nouméa, Décembre 2002

082VEGET01 JAF

Ø82  
VEGET01  
JAF

21 AGUT 2006

MF



010061351

# Rapport de Consultance

## Inventaire floristique des groupements végétaux des secteurs classés "Priorité 3" de la zone d'implantation des infrastructures minières et industrielles de Goro Nickel

Laboratoire de Botanique et d'Ecologie Végétale Appliquées

Tanguy Jaffré, Gilles Dagostini, Frédéric Rigault, Nolwenn Coïc

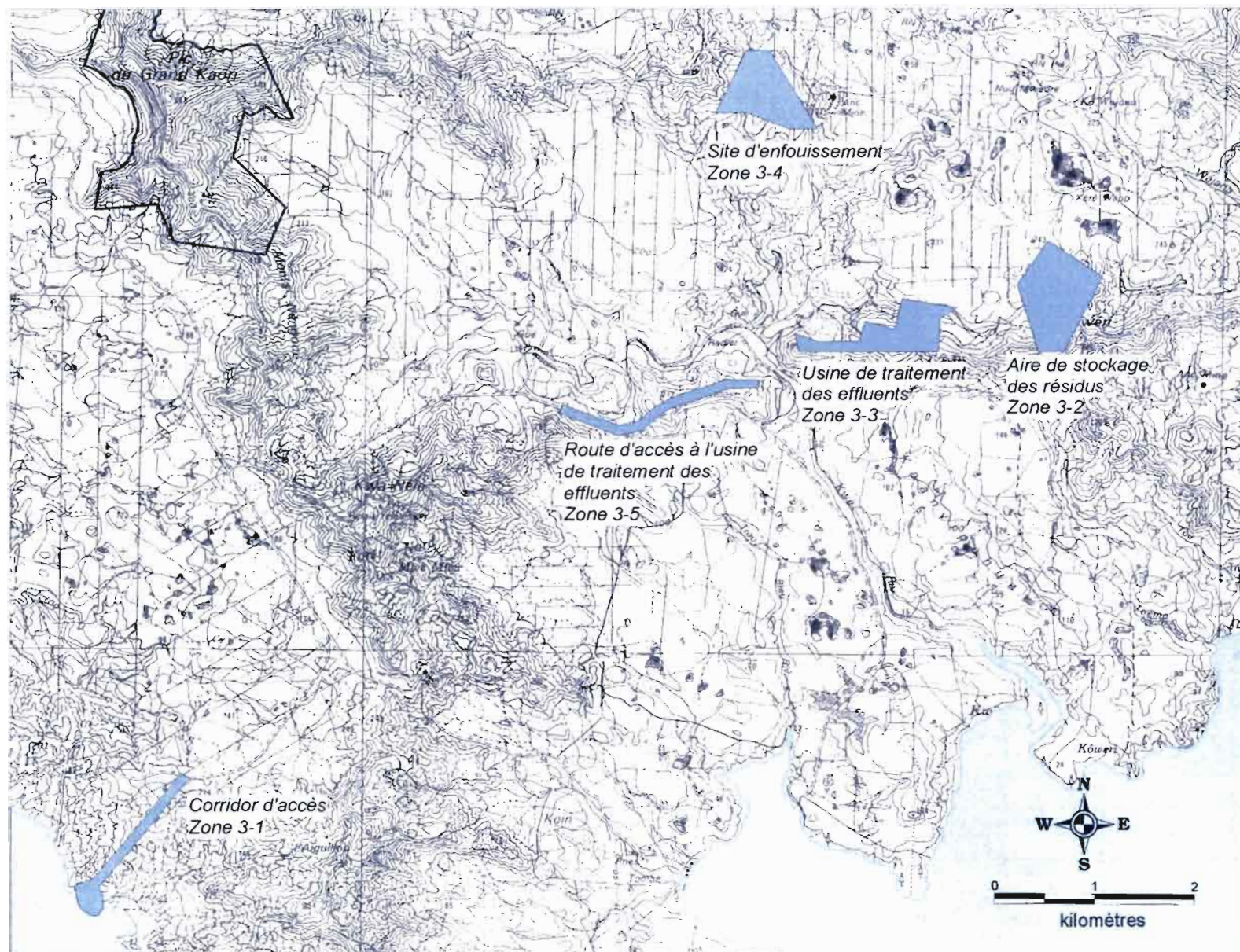
Réalisé pour Goro Nickel SA  
Nouméa Décembre 2002







fig.2 : Zones d'étude de la "Priorité 3"



## Zone 3-1 : "route d'accès au port zone portuaire"

### Généralités

Située entre l'usine et la côte (fig. 3), occupant une surface totale de 22,15 ha dont 1,83 ha de surfaces complètement anthropisées, la zone 3-1 comprend un axe routier cheminant dans du maquis dégradé arbustif à ligno-herbacé sur gabbros (17,85 ha) et une zone littorale, de 2,48 ha, couverte d'un groupement paraforestier se développant sur gabbros et sur colluvions ferrallitiques, d'origine vraisemblablement péridotitique.

Directement en arrière plage, se trouvent quelques espèces halophiles communes des groupements végétaux littoraux.

### Les groupements végétaux

#### - Les maquis sur gabbros.

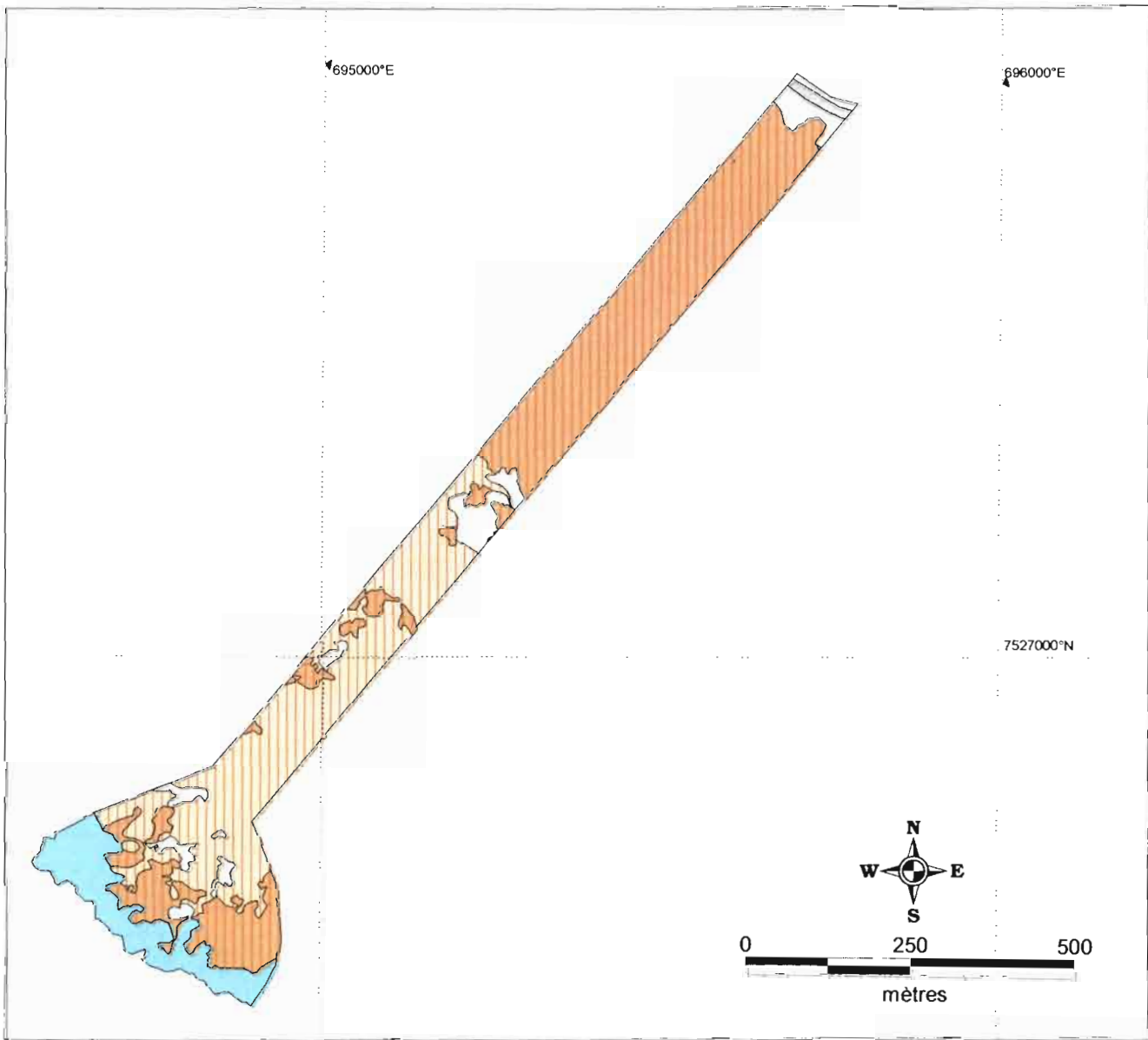
Ils occupent la totalité de la surface de l'axe routier et présentent des degrés de dégradation variés. On observe en certains endroits de la partie nord de la zone (versant orienté vers l'usine), un recouvrement de latérites qui semble toutefois de faible épaisseur.

Selon le degré de dégradation, le maquis se présente, soit sous une forme dense (la strate arbustive de 3 à 4 m de hauteur couvrant 70% de la surface), soit sous la forme d'un maquis rabougri (sur les pentes les plus érodées), où les quelques arbustes survivants ne dépassent guère les 50 à 100 cm de hauteur pour un recouvrement du sol d'environ 20%. Dans les deux cas la strate herbacée est réduite, composée de touffes éparses de Cyperaceae (*Costularia arundinacea*) dont le recouvrement n'excède pas 15%.

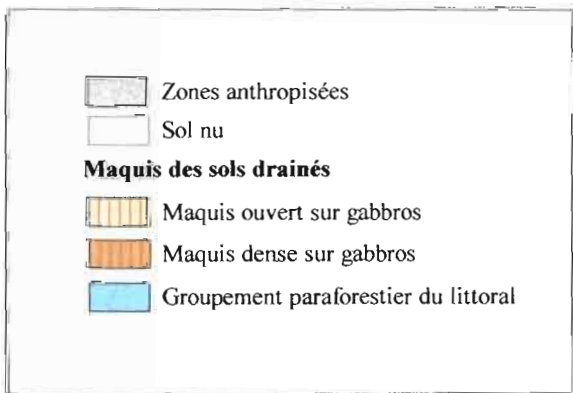
La richesse floristique (36 espèces) est la plus faible sur les surfaces érodées où affleurent les gabbros, mais les espèces végétales présentes sont majoritairement les mêmes que celles qui se développent dans les groupements végétaux les plus denses, qui totalisent 59 espèces.

Parmi les espèces arbustives les plus fréquentes se trouvent : *Rhodamnia andromeoides* (Myrtaceae), qui forme de petites populations isolées sur péridotites et qui devient abondante sur gabbros, plusieurs espèces qui se développent également dans les maquis sur sols plus ou moins hydromorphes (*Costularia nervosa*, *C. arundinacea*, *Pancheria alaternoides*, *Melaleuca gnidioides*, *Babingtonia leratii*, *Stenocarpus umbelliferus*, *Grevillea gillivrayi*...) ainsi que plusieurs espèces, caractéristiques des maquis, à tendance paraforestière, qui se développent sur sols colluviaux des piémonts péridotitiques (*Codia discolor*, *Eugenia stricta*, *Myodocarpus fraxinifolius*, *Myodocarpus lanceolatus*, *Alphitonia neocaledonica*, *Hibbertia lucens*...). Ce mélange d'espèces (du maquis préforestier et du maquis sur sols à hydromorphie temporaire), trouve son explication dans les conditions de milieux. En effet, les sols érodés issus de gabbros possèdent une bonne rétention hydrique (liée à la présence d'argiles) et offrent des conditions de nutrition minérale plus favorables (liées à la composition chimique de la roche mère) que celles offertes pour les plantes sur sols remaniés érodés sur roches ultramafiques.

**fig.3 : Groupements végétaux du secteur 3.1  
(1/ 10 000°)**



Production cartographique : IRD / Sources : IRD / Projection : UTM, fuseau n° 58





Aucune espèce rare ou vulnérable n'a été recensée dans les maquis sur gabbros. Ils pourraient néanmoins contenir des écotypes adaptés à cette roche. Seules des cultures croisées sur les deux catégories de milieux ou des études génétiques pourraient apporter une réponse à cette hypothèse.

- Le groupement paraforestier du littoral.

Il forme une bande continue le long du bord de mer et se trouve en grande partie sur les gabbros qui descendent jusqu'à la mer, mais aussi sur sol ferrallitique ferritique (latérites), qui occupe la colline de la pointe sud-ouest. Malgré cette différence de substrat, le cortège floristique des plantes vasculaires est sensiblement identique dans les deux cas. Toutefois la densité du couvert végétal demeure la plus forte sur la butte de latérites, qui est aussi la seule à héberger plusieurs pieds de *Neoguillauminia cleopatra* (genre endémique, monospécifique, de la famille des Euphorbiaceae, dont le bois est utilisé en ébénisterie et qui est localement connu sous le nom de "noyer").

Les espèces représentées dans ce groupement, au nombre de 62, sont toutes assez largement représentées dans le secteur de Goro et pour la plupart dans l'ensemble du Grand Sud. La famille des Cunoniaceae est bien représentée par *Codia arborea* qui est une espèce forestière secondaire, par deux espèces du maquis paraforestier (*Codia discolor*, *Pancheria vieillardii*) et par une espèce franchement pionnière et héliophile (*Pancheria alaternoides*). Ce même mélange d'espèces d'affinités écologiques différentes se trouve dans les familles des Guttiferae et des Myrtaceae. Ceci tenant probablement à l'effet de lisière relativement important compte tenu de la faible taille du fragment de pré-forêt.

- La végétation du bord de mer

Elle est très clairsemée et ne contient qu'une dizaine d'espèces toutes extrêmement banales, qui se retrouvent le long des côtes. La présence de *Araucaria columnaris* (le pin colonnaire) est toutefois à signaler.

## Conclusions

*La végétation de la zone étudiée totalise 105 espèces, ce qui est relativement élevé pour une zone peu étendue et largement dégradée par les feux et l'érosion des sols. La flore est composée d'espèces communes et ne présente pas d'intérêt majeur en matière de conservation de biotopes ou d'espèces menacées. Neoguillauminia cleopatra ("noyer"), dont l'intérêt économique est reconnu, pourrait toutefois faire l'objet de récoltes de semences pour la multiplication de l'espèce en pépinière.*



Zone 3-1 maquis sur gabbros, route d'accès à la zone portuaire



Zone 3-1 maquis ligno-herbacé ouvert, sur gabbros



Zone 3-1 groupement paraforestier du littoral



Espèces recensées sur la zone 3-1 (route d'accès et zone portuaire)

Espèce	Maquis arbusatif dense sur gabbros	Maquis ouvert dégradé sur gabbros	Groupe paraforestier sur gabbros	Groupe paraforestier sur latérites	Groupe du bord de mer
Adiantaceae					
<i>Adiantum fourmieri</i>				*	
Agavaceae					
<i>Cordyline neocaledonica</i>				*	
Apocynaceae					
<i>Alstonia coriacea</i>	*		*	*	
<i>Pagiantha cerifera</i>	*				
Aquifoliaceae					
<i>Ilex sebertii</i>			*	*	
Araliaceae					
<i>Myodocarpus fraxinifolius</i>	*	*	*	*	
<i>Myodocarpus lanceolatus</i>		*			
<i>Tieghemopanax dioica</i>				*	
<i>Tieghemopanax pancheri</i>	*				
Araucariaceae					
<i>Araucaria columnaris</i>					*
Bignoniaceae					
<i>Deplanchea speciosa</i>			*	*	
Casuarinaceae					
<i>Casuarina equisetifolia</i>					*
<i>Gymnostoma deplancheanum</i>	*		*	*	
Connaraceae					
<i>Rourea balanseana</i>	*				
Cunoniaceae					
<i>Codia arborea</i>				*	
<i>Codia discolor</i>	*	*	*	*	
<i>Pancheria alaternoides</i>	*	*	*	*	
<i>Pancheria vieillardii</i>	*	*	*	*	
Cyperaceae					
<i>Costularia arundinacea</i>	*	*	*	*	
<i>Costularia nervosa</i>			*	*	
<i>Costularia pubescens</i>	*				
<i>Gahnia sieberana</i>	*	*	*	*	
<i>Lepidosperma perteres</i>	*	*	*	*	
<i>Schoenus neocaledonicus</i>	*	*	*	*	
Dennstaetiaceae					
<i>Pteridium esculentum</i>	*	*			
Dilleniaceae					
<i>Hibbertia lucens</i>	*		*	*	
<i>Hibbertia pancheri</i>	*	*	*	*	

Elaeocarpaceae					
<i>Dubouzetia campanulata</i>	*		*	*	
Epacridaceae					
<i>Dracophyllum ramosum</i>	*	*	*	*	
<i>Dracophyllum verticillatum</i>	*	*	*	*	
<i>Syphelia coryphila</i>		*			
<i>Styphelia cymbulae</i>	*				
<i>Styphelia veillonii</i>		*	*	*	
Euphorbiaceae					
<i>Austrobuxus cuneatus</i>	*				
<i>Austrobuxus rubiginosus</i>	*				
<i>Excoecaria agallocha</i>					*
<i>Longetia buxoides</i>		*			
<i>Neoguillauminia cleopatra</i>				*	
<i>Phyllanthus castus</i>			*	*	
Flacourtiaceae					
<i>Casearia silvana</i>			*	*	
Flagellariaceae					
<i>Flagellaria indica</i>			*	*	
Gleicheniaceae					
<i>Gleichenia dicarpa</i>				*	
<i>Stromatopteris moniliformis</i>	*				
Goodeniaceae					
<i>Scaevola beckii</i>	*	*	*	*	
<i>Scaevola cylindrica</i>				*	
<i>Scaevola sericea</i>					*
Guttiferae					
<i>Calophyllum inophyllum</i>					*
<i>Garcinia amplexicaulis</i>	*				
<i>Garcinia neglecta</i>			*	*	
<i>Montrouziera sphaeroidea</i>	*	*	*	*	
Labiatae					
<i>Gmelina neocaledonica</i>				*	
Laxmanniaceae					
<i>Lomandra insularis</i>	*				
Liliaceae					
<i>Dianella plicata</i>			*	*	
Linaceae					
<i>Hugonia penicillanthemum</i>				*	
Loganiaceae					
<i>Fagraea berteriana</i>					*
<i>Geniostoma densiflorum</i>	*		*	*	
Lythraceae					
<i>Pemphis acidula</i>					*
Meliaceae					
<i>Dysoxylum minutiflorum</i>				*	
<i>Dysoxylum rufescens</i>				*	
<i>Xylocarpus granatum</i>					*
Mimosaceae					
<i>Acacia spirorbis</i>				*	
Moraceae					
<i>Ficus aspera</i>					*
Myrtaceae					
<i>Babingtonia leratii</i>	*	*	*	*	
<i>Eugenia stricta</i>	*		*	*	
<i>Melaleuca gnidioides</i>		*			



Melaleuca pancheri	*	*	*	*	
Rhodamnia andromedoides	*	*			
Stereocaryum rubiginosum	*		*	*	
Syzygium multipetalum	*				
Tristaniopsis calobuxus	*	*			
Tristaniopsis glauca	*	*			
Uromyrtus emarginata	*				
Uromyrtus emarginata		*	*	*	
Myrsinaceae					
Rapanea pronyensis				*	
Nepenthaceae					
Nepenthes vieillardii	*	*			
Orchidaceae					
Eriaxis rigida	*	*	*	*	
Palmae					
Cocos nucifera					*
Pandanaceae					
Pandanus tectorius					*
Podocarpaceae					
Dacrydium araucarioides	*	*	*	*	
Podocarpus lucienii				*	
Proteaceae					
Garnieria spathulaefolia	*				
Grevillea gillivrayi	*	*	*	*	
Stenocarpus comptonii		*			
Stenocarpus trinervis	*				
Stenocarpus umbelliferus	*	*			
Rhamnaceae					
Alphitonia neocaledonica	*	*	*	*	
Rhizophoraceae					
Bruguiera gymnorrhiza					*
Crossostylis grandiflora			*	*	*
Rubiaceae					
Coelospermum crassifolium		*			
Gardenia urvillei	*		*	*	
Guettarda speciosa					*
Ixora francii	*		*	*	
Morinda sp			*		
Tarenna rhyphalostigma		*			
Rutaceae					
Myrtopsis sp	*				
Santalaceae					
Exocarpos neocaledonicus	*		*	*	
Sapindaceae					
Guioa glauca	*				
Guioa pectinata			*	*	
Storthocalyx pancheri	*			*	
Sapotaceae					
Beccariella sebertii	*				
Schizaeaceae					
Schizaea dichotoma	*		*	*	
Schizaea intermedia	*				
Smilacaceae					
Smilax neocaledonica	*		*	*	
Symplocaceae					
Symplocos montana var. munda	*		*	*	

Thymelaeaceae

Lethedon sp

Solmsia calophylla

Wikstroemia indica

Violaceae

Agatea pancheri

Hybanthus caledonicus

			*	*	
*		*	*	*	
*					
			*	*	
			*	*	



## Zone 3-2 : "Aire de stockage des résidus"

### Généralités

La zone, retenue comme aire de stockage des résidus (fig. 4), s'étend sur 57,69 ha (dont 8,10 ha de zone dénudée complètement anthropisée) de part et d'autre du cours d'eau qui chemine de façon souterraine, avec des résurgences et des écoulements en nappes par endroit.

La partie nord comporte un plateau ferrallitique (zone d'exploitation) occupé par du maquis arbustif plus ou moins ouvert, tandis que la partie sud est formée de versants érodés portant un maquis ligno-herbacé. Ce dernier résulte de l'effet des incendies répétés et est composé majoritairement d'espèces pyrophytes, souvent à large distribution sur l'ensemble des terrains miniers du pays.

Aux abords du "cours d'eau", les replats, inondés lors des fortes pluies, qui provoquent des crues, sont couverts d'alluvions fines. Elles portent un maquis ligno-herbacé bas, interrompu à quelques endroits, à proximité du lit du creek temporaire, par un groupement paraforestier dense et relativement haut.

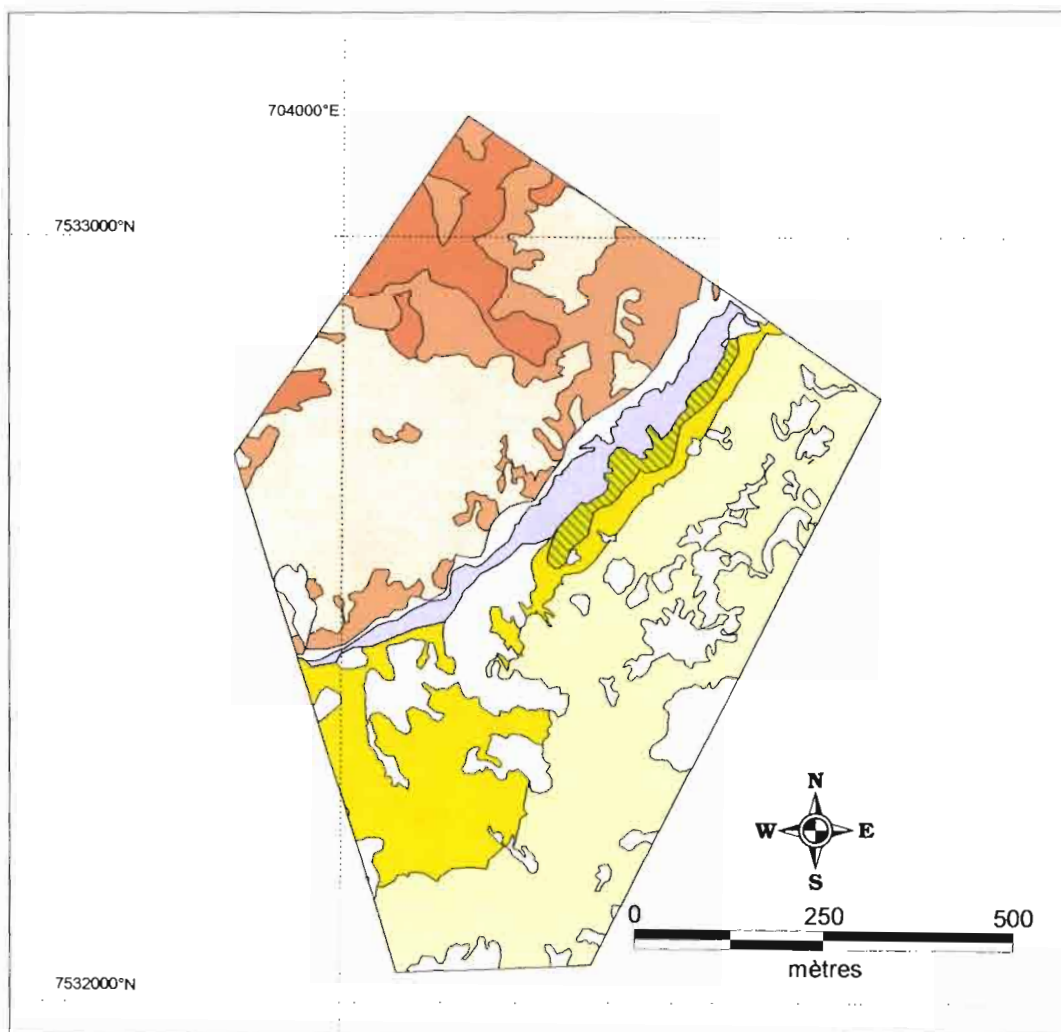
### Les groupements végétaux

- Les maquis arbustifs sur sols ferrallitiques gravillonnaires ou cuirassés.

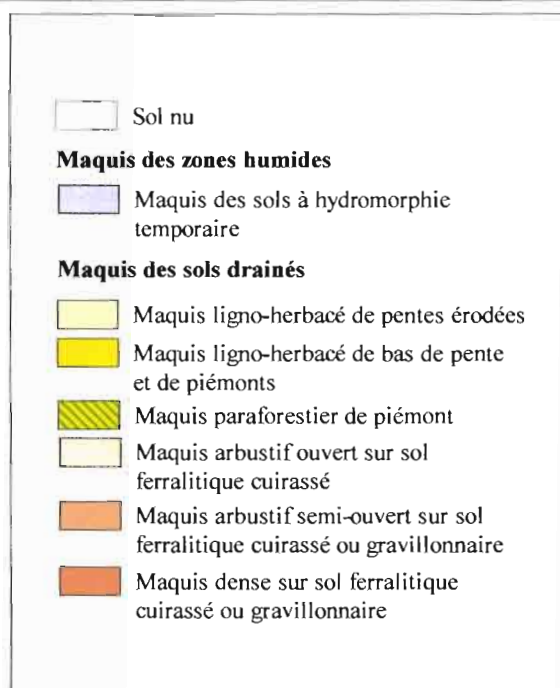
Ils occupent au total 22,29 ha, répartis en 12,03 ha de maquis arbustif sur sol cuirassé, 6,81 ha de maquis semi-ouvert sur sol ferrallitique cuirassé ou gravillonnaire et 3,45 ha de maquis arbustif dense sur sol ferrallitique cuirassé ou gravillonnaire.

De densités très variables, en fonction de la nature (plus ou moins gravillonnaire) du sol et selon l'importance des dégradations subies, cet ensemble de groupements végétaux demeure dominé par *Gymnostoma deplancheanum*, associé aux espèces habituelles (*Alstonia coriacea*, *Tieghemopanax pancheri*, *Maytenus fournieri*, *Pancheria vieillardii*, *Hibbertia pancheri*, *Dracophyllum verticillatum*, *Montrouziera sphaeroidea*, *Tristaniopsis guillainii*, *Dacrydium araucarioides*, *Ixora francii*, *Gardenia aubryi*, *Tarenna hexamera*, *Exocarpos neocaledonicus*, *Beccariella baueri*...etc.). La strate herbacée cypéracéenne réduite (moins de 10 % de recouvrement) est constituée de *Gahnia sieberiana*, comme espèce caractéristique, associée à quelques pieds de *Costularia pubescens*, de *C. nervosa* et de *C. comosa*, ces deux dernières espèces faisant ici figure d'espèces accidentelles. L'inventaire floristique réalisé par cheminement, n'a pas mis en évidence de différences notables par rapport aux maquis du même type, étudiés par ailleurs et assez largement représentés dans la zone. Lorsque le maquis devient plus dense on note l'installation de quelques espèces pré-forestières (*Xylopia pancheri*, *Myodocarpus fraxinifolius*, *Deplanchea speciosa*, *Hibbertia lucens*, *Garcinia balansae*, *Basselinia pancheri*, *Eugenia stricta*) mais les espèces typiquement forestières sont absentes.

**fig.4 : Groupements végétaux du secteur 3.2  
(1/ 10 000°)**



Production cartographique : IRD / Sources : IRD / Projection : UTM, fuseau n° 58





Parmi les espèces vulnérables, seules ont été recensées *Tristaniopsis macphersonii*, sous forme de petites populations à caractère grégaire, et deux individus isolés de taille réduite, d'*Araucaria muelleri*, espèce classée vulnérable selon les critères de l'IUCN. Bien que leur taille soit limitée, ces deux plants d'*Araucaria muelleri*, vraisemblablement âgés, ne semblent pas pouvoir être déplacés avec une chance raisonnable de succès. Quant à *Tristaniopsis macphersonii*, espèce probablement plus fréquente qu'indiqué dans la Flore, elle ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures drastiques de protection. Elle devrait néanmoins être retenue parmi les espèces à multiplier en pépinière en vue de la réhabilitation des sites dénudés par l'activité minière.

- Les maquis ligno-herbacés de pentes et de piémont.

Le maquis ligno-herbacé, occupe 6,88 ha sur pentes érodées et 16,17 ha en position de bas de pente et de piémont bien drainé.

L'ensemble est très largement dégradé, à couvert discontinu sur les crêtes et hauts versants, mais à couvert plus dense et plus haut en position de piémont. La composition floristique de ces derniers témoigne d'une possible évolution vers des stades plus forestiers. La majorité des espèces sont toutefois à large répartition sur tous les massifs miniers (*Peripterygia marginata*, *Pancheria alaternoides*, *Costularia nervosa*, *Lepidosperma perteres*... etc.)

Par endroits (sur des surfaces limitées) les arbustes dépassent 8-10 m. Le sous-bois est alors très dense, et la strate supérieure comprend quelques espèces arbustives qui atteignent ici leur taille maximale. C'est le cas en particulier de *Eugenia stricta*, *Codia discolor*, *Pancheria vieillardii*, *Grevillea exul*. Toutefois toutes les espèces composant ce noyau paraforestier appartiennent au maquis ligno-herbacés voisins, sans la moindre présence d'espèces véritablement forestières. Ceci résulterait sans doute davantage, du manque d'apports de diaspores (graines, fruits) que de contraintes environnementales d'ordre édaphique ou micro-climatique. En outre ce groupement, situé à proximité de résurgences, est parsemé de zones inondées lors des fortes pluies.

Parmi les espèces classées vulnérables selon les critères IUCN, mais sans doute moins rare qu'il n'y paraissait au début de l'étude, se trouve *Gmelina neocaledonica*, en petits nombres d'individus dans les deux catégories de maquis (ligno-herbacé de pente et maquis ligno herbacé, à caractère paraforestier de piémont).

- Le groupement sur sol à hydromorphie temporaire.

De surface réduite et très fragmentée, cette formation qui occupe 2,34 ha, se développe sous forme d'îlots de petites tailles, disséminés le long de la ligne de bas de pente. Sa flore est composée principalement d'espèces de l'association à *Homalium kanaliense* et *Costularia comosa* dont la liste est donnée dans le tableau floristique.

## Conclusions

*La végétation de la zone 3-2 est largement dégradée. Elle comprend : des maquis ligno-herbacés de pente (16,17 ha) et de piémont (8,68 ha), qui sont probablement les*

*groupements végétaux les moins menacés et les plus homogènes, à basse et moyenne altitude, dans tout le Grand Sud ; du maquis ligno-herbacé des zones hydromorphes temporaires (2,34 ha), moyennement riche en espèces mais sensible aux variations du régime hydrique ; du maquis arbustif dominé par *Gymnostoma deplancheanum* (22,28 ha), qui demeure également largement représenté dans la région de Goro.*

*Bien que quelques individus de trois espèces classées vulnérables ou en danger aient été notées, elles ne présentent pas, compte tenu de leurs effectifs réduits, un réel intérêt en matière de conservation, et ne nécessite donc pas la mise en œuvre de procédures particulières de sauvetage, hormis la récolte de semences en vue d'une multiplication.*



Zone 3-2 vue d'ensemble de l'aire de stockage des résidus

A maquis arbustif ouvert sur sol cuirassé

B groupement (maquis) sur sol à hydromorphie temporaire

C maquis ligno-herbacé de pentes, et de piémont sur le bas versant



zone 3-2 groupement paraforestier de piémont en bordure d'une résurgence  
(noter la marque laissée par les dernières crues)



Liste des espèces des groupements végétaux de la zone 3-2 (aire de stockage des résidus).

Espèce	Statut	Critère IUCN	Formations végétales		
			Maquis sur sol à hydromorphie temporaire	Maquis arbustifs ouverts à denses sur cuirasse	Maquis ligno-herbacés de pente et de piémont
ANNONACEAE					
Xylopia pancheri	E			*	
APOCYNACEAE					
Alstonia coriacea	E			*	
Alstonia plumosa	E				*
Alyxia celastrinea	E		*	*	*
Melodinus balansae	E		*	*	*
Pagiantha cerifera	E		*	*	*
Rauvolfia semperflorens	E			*	
ARALIACEAE					
Myodocarpus crassifolius	E			*	
Myodocarpus fraxinifolius	E			*	*
Myodocarpus lanceolatus	E		*	*	*
Tieghemopanax pancheri	E			*	*
ARAUCARIACEAE					
Araucaria muelleri	E	EN		*	
BALANOPACEAE					
Balanops pancheri	E		*	*	
BIGNONIACEAE					
Deplanchea speciosa	E			*	*
CASUARINACEAE					
Gymnostoma deplancheanum	E			*	
CELASTRACEAE					
Maytenus fourmieri	E			*	
Peripterygia marginata	E		*		*
CONNARACEAE					
Rourea balanseana	E			*	
CUNNONIACEAE					
Codia discolor	E		*	*	*
Codia nitida	E				*
Pancheria alaternoides	E		*	*	*
Pancheria hirsuta	E			*	*
Pancheria vieillardii	E		*	*	*
CYPERACEAE					
Baumea deplanchei	E		*		*
Costularia arundinacea	E		*		*
Costularia comosa	E		*	*	
Costularia nervosa	E		*	*	*
Costularia pubescens	E			*	*
Costularia xyridioides	E		*		
Gahnia sieberiana	A			*	

Lepidosperma perteres	E		*	*	
Schoenus juvenis	E		*		*
Schoenus neocaledonicus	E		*	*	*
DENNSTAEDTIACEAE					
Pteridium esculentum	A		*	*	*
DILLENACEAE					
Hibbertia lucens	A			*	*
Hibbertia pancheri	E			*	*
Hibbertia pulchella	E		*		*
Hibbertia trachyphylla	E		*	*	*
EBENACEAE					
Diospyros vieillardii	E			*	
ELAEOCARPACEAE					
Dubouzetia campanulata	E		*	*	*
EPACRIDACEAE					
Dracophyllum ramosum	E		*	*	*
Dracophyllum verticillatum	E		*	*	*
Styphelia albicans	E				*
Styphelia cymbulae	E		*	*	*
Styphelia veillonii	E			*	
EUPHORBIACEAE					
Austrobuxus cuneatus	A			*	*
Austrobuxus rubiginosus	E			*	*
Longetia buxoides	E			*	*
Neoguillauminia cleopatra	E				*
Phyllanthus castus	E		*		
FLACOURTIACEAE					
Casearia silvana	E		*		*
Homalium kanaliense	E		*		
FLACOURTIACEAE					
Flagellaria indica	A		*	*	*
Flagellaria neocaledonica	A		*	*	
GLEICHENIACEAE					
Gleichenia dicarpa	A		*		
GOODENIACEAE					
Scaevola beckii	E		*	*	*
GUTTIFERAE					
Garcinia amplexicaulis	E		*	*	*
Garcinia balansae	E			*	*
Montrouziera sphaeroidea	E		*	*	*
JOINVILLEACEAE					
Joinvillea plicata	A		*		
LABIATAE					
Gmelina neocaledonica	E	VU		*	*
Oxera coriacea	E				*
Oxera spp (inodora/macrocalyx)	E			*	
LAXMANNIACEAE					
Lomandra insularis	E		*	*	*
CAESALPINIACEAE					
Storckiella pancheri	E				
LINACEAE					
Hugonia penicillanthemum	E		*	*	*
LINDSAEACEAE					
Lindsaea nervosa	E		*		*
LOGANIACEAE					
Geniostoma densiflorum	E		*	*	*

LORANTHACEAE				
<i>Amyema scandens</i>	E			*
MENISPERMACEAE				
<i>Hypserpa vieillardii</i>	E	*	*	*
MYRTACEAE				
<i>Austromyrtus alaternoides</i>	E		*	*
<i>Babingtonia leratii</i>	E	*	*	*
<i>Cloezia artensis</i>	E	*	*	*
<i>Cloezia floribunda</i>	E	*		*
<i>Eugenia stricta</i>	E	*	*	*
<i>Myrtastrum rufopunctatum</i>	E			*
<i>Rhodamnia andromedoides</i>	E		*	*
<i>Tristaniopsis calobuxus</i>	E		*	
<i>Tristaniopsis glauca</i>	E	*	*	*
<i>Tristaniopsis guillainii</i>	E		*	
<i>Tristaniopsis macphersonii</i>	E	VU	*	
<i>Uromyrtus emarginata</i>	E	*	*	*
<i>Xanthostemon aurantiacus</i>	E	*	*	
NEPENTHACEAE				
<i>Nepenthes vieillardii</i>	E	*	*	*
ORCHIDACEAE				
<i>Bulbophyllum ngoyense</i>	E		*	
<i>Dendrobium steatoglossum</i>	E		*	
<i>Eriaxis rigida</i>	E	*	*	*
<i>Megastylis gigas</i>	A	*		
PALMAE				
<i>Basselinia pancheri</i>	E		*	
PITTOSPORACEAE				
<i>Pittosporum deplanchei</i>	E	*	*	*
<i>Pittosporum haematomallum</i>	E		*	*
PODOCARPACEAE				
<i>Dacrydium araucarioides</i>	E	*	*	*
PROTEACEAE				
<i>Grevillea exul rubiginosa</i>	E			*
<i>Grevillea gillivrayi</i>	E	*	*	*
<i>Stenocarpus comptonii</i>	E		*	*
<i>Stenocarpus umbelliferus</i>	E		*	*
RHAMNACEAE				
<i>Alphitonia neocaledonica</i>	E		*	*
<i>Ventilago neocaledonica</i>	E			
RUBIACEAE				
<i>Coelospermum crassifolium</i>	E		*	*
<i>Gardenia aubryi</i>	E	*	*	*
<i>Ixora francii</i>	E		*	*
<i>Morinda candollei</i>	E	*	*	
<i>Normandia neocaledonica</i>	E			*
<i>Psychotria rupicola</i>	E		*	*
<i>Tarenna hexamera</i>	E		*	*
<i>Tarenna microcarpa</i>	E		*	*
RUTACEAE				
<i>Myrtopsis sellingsii</i>	E		*	
SANTALACEAE				
<i>Exocarpos neocaledonicus</i>	E	*	*	
SAPINDACEAE				
<i>Guioa glauca</i>	E		*	*
<i>Guioa villosa</i>	E		*	*



Storthocalyx pancheri	E		*	*
SAPOTACEAE				
Beccariella baueri	E		*	
Beccariella sebertii	E		*	*
Pycnandra decandra	E		*	
SCHIZAEACEAE				
Schizaea dichotoma	A	*	*	*
Schizaea laevigata	E		*	*
SMILACACEAE				
Smilax spp	E	*	*	
STERCULIACEAE				
Maxwellia lepidota	E	*		
THYMELAEACEAE				
Lethedon leratii	E		*	*
Solmsia calophylla	E		*	*
Wikstroemia indica	A		*	*
VIOLACEAE				
Agatea pancheri	E	*	*	*

## Zone 3-3, "usine de traitement des effluents"

### Généralités

La zone couvre 39,79 ha (dont 9,56 ha de sols nus ou fortement anthropisés) (fig. 5). Elle renferme trois catégories de paysages : des crêtes dénudées sur de larges surfaces et du maquis ligno-herbacé plus ou moins clair sur piémonts colluvionnés et pentes érodées, (l'ensemble couvrant 14,54 ha, soit 48 % du couvert végétal), des maquis arbustifs plus ou moins denses sur sols ferrallitiques gravillonnaires ou cuirassés, couvrant 10 ha, et 33% du couvert végétal, puis du maquis paraforestier à *Arillastrum gummiferum* (chêne gomme) (1,87 ha) et de la forêt à *Arillastrum gummiferum* (chêne gomme), plus ou moins bien conservée, qui malgré sa faible étendue (2,34 ha) demeure l'unité environnementale la plus diversifiée et la plus complexe de cette zone.

### Les groupements végétaux

#### - Les maquis ligno-herbacés.

Ils sont très dégradés en crête et laissent apparaître de larges surfaces de sol nu. Sur les pentes, le recouvrement végétal est variable, selon le degré de dégradation du couvert végétal et/ou de l'érosion. La strate herbacée est dans tous les cas dominée par *Costularia nervosa*, cette espèce étant associée à *Costularia pubescens*, *Schoenus juvenis* et *S. neocaledonicus* sur sols érodés, et à une plus grande abondance de *Lepidosperma perteres* sur sols remaniés par colluvionnement.

Largement représentés dans toutes les zones étudiées, ces maquis sont floristiquement très homogènes. Ils ont été explorés par cheminement et la liste floristique n'est donnée ici qu'à titre indicatif.

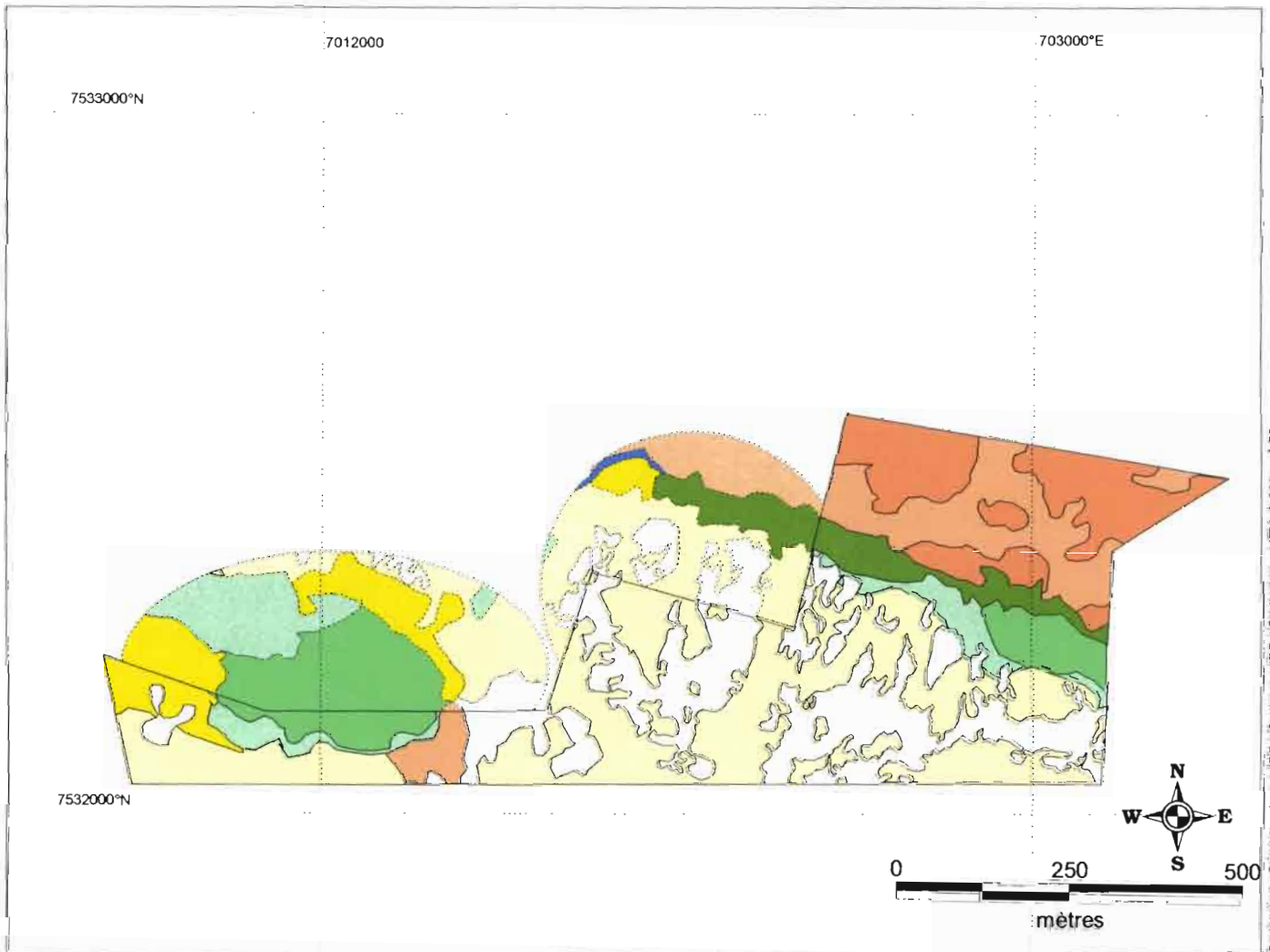
Parmi les espèces classées vulnérables selon les critères IUCN, seule *Gmelina neocaledonica* est présente dans cette formation (maquis ligno-herbacé et maquis paraforestier de piémont). Compte tenu de la fréquence de cette espèce dans l'ensemble du secteur il serait probablement nécessaire de reconsidérer son statut.

#### - Les maquis arbustifs sur sols ferrallitiques cuirassés.

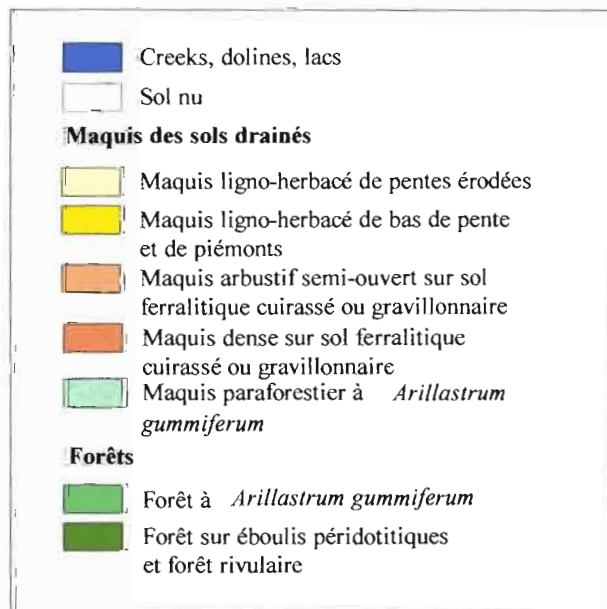
Ils sont de densités très variables, suivant la nature (cuirassée ou gravillonnaire) de l'horizon pédologique supérieur ainsi que de l'importance des dégradations subies. L'inventaire des espèces, réalisé par cheminement, a montré de fortes similitudes avec les groupements du même type précédemment décrits.

Le maquis arbustif semi-ouvert sur sol ferrallitique cuirassé ou gravillonnaire couvre 74 ha (15,68% de la couverture végétale) et le maquis arbustif dense 5,25 ha (17,35 de la couverture végétale). La liste des espèces de ces deux groupements est donnée à titre indicatif dans le tableau général des espèces des différents groupements végétaux.

**fig.5 : Groupements végétaux du secteur 3.3  
(1/ 10 000°)**



Production géographique IRD / Sources : IRD / Projection : UTM, feuille n° 58





*Gymnostoma deplancheanum* demeure l'espèce dominante, elle est accompagnée du cortège des espèces habituelles et notamment de *Dacrydium araucarioides*, *Austrobuxus rubiginosus*, *A. cuneatus*, *Longetia buxoides*, *Stromatopteris moniliformis*, *Montrouziera sphaeroidea*, *Lomandra insularis*...etc. Une seule espèce *Tristaniopsis macphersonii*, classée vulnérable, est relativement rare. Il semblerait toutefois qu'elle soit plus fréquente et plus abondante que ce qui était habituellement considéré avant l'étude détaillée de la végétation de la zone de Goro.

- Le groupement paraforestière à *Arillastrum gummiferum*.

Il couvre seulement 1,87 ha et est disposé en deux fragments. L'un se situe à l'ouest de la zone, s'étend autour d'un noyau forestier de surface restreinte. L'autre plus à l'est, de surface plus limitée est plus dégradé mais borde un îlot forestier plus important.

L'inventaire par cheminement n'a pas révélé la présence d'espèces originales ou menacées. Le cortège floristique (donné à titre indicatif dans le tableau floristique) est pratiquement identique à celui précédemment observé dans les formations paraforestières du même type.

- La forêt à *Arillastrum gummiferum*.

A l'ouest de la zone se développe un noyau forestier assez bien conservé, mais de surface très réduite. L'intérêt de cette formation réside dans la proximité d'un maquis paraforestier à *Arillastrum gummiferum*, qui pourrait profiter des apports de semences forestières pour se régénérer.

A l'est de la zone une forêt à *Arillastrum gummiferum* de superficie plus importante (environ 2 ha) occupe un versant exposé au nord. Elle est limitée à sa partie supérieure par du maquis ligno-herbacé et tend progressivement, en direction du fond de thalweg, vers de la forêt dense humide rivulaire.

L'ensemble de la forêt renferme 153 espèces de plantes vasculaires, comprenant plusieurs essences forestières : *Semecarpus neocaledonicus* (goudronnier), *Cerberiopsis candelabra* (candélabre), *Shefflera spp.*, (ralia), *Diospyros spp.*, *Elaeocarpus spp.*, *Neoguillauminia cleopatra* (noyer), *Calophyllum caledonicum* (tamanou), *Garcinia balansae*, *Gastrolepia austrocaledonica*, *Storckiella pancheri*, *Archidendropsis granulosa* (acacia noir), *Arillastrum gummiferum* (chêne gomme), *Pleurocalyptus pancheri*, *Syzygium wagapense*, *Bureavella wakere* (azou), *Niemeyera balansae*, ainsi que plusieurs espèces de palmiers (*Actinokentia divaricata*, *Brongnartikentia vaginata*, *Campecarpus fulcitus* (palmier à échasses), *Basselinia pancheri*) et de pandanus.

Le sous bois contient des jeunes plants des espèces forestières et des espèces arbustives variées appartenant aux genres *Alyxia*, *Diospyros*, *Cleidion*, *Phyllanthus*, *Casearia*, *Oxera*, *Endiandra*, *Hypserpa*, *Hedycarya*, *Rapanea*, *Eugenia*, *Austromyrtus*, *Syzygium*, *Phelline*, *Pittosporum*, *Beauprea*, *Gardenia*, *Guettarda*, *Psychotria*, *Melicope*, *Exocarpos*, *Beccariella*...)

## - La forêt rivulaire.

Elle est peu étendue (2,73 ha dont 1,5 ha dans la zone d'étude), mais possède une flore relativement riche avec un total de 137 espèces de plantes vasculaires inventoriées. Cette valeur ne prend pas en compte les épiphytes qui se développent dans la voûte, inaccessible, des grands arbres.

Les espèces arborescentes sont pour la plupart communes à la forêt rivulaire et à la forêt de versant dominée par *Arillastrum gummiferum*, mais elles ont des importances relatives différentes dans chacune des deux catégories de forêts. De plus, certaines espèces comme *Arillastrum gummiferum* et *Homalium guillainii*, ne s'observent que dans l'une des catégories de forêt. D'une manière générale les palmiers et les Pandanaceae (*Pandanus* et *Freycinetia*) sont plus abondants dans la forêt rivulaire.

Le sous bois, comme dans le cas précédent, contient une grande variété d'espèces appartenant à des familles variées, la plupart d'entre elles se trouvent dans presque toutes les reliques forestières ou préforestières de la zone. Il convient toutefois de souligner ici la présence de *Planchonella pronyensis* (Sapotaceae) classée dans la catégorie des espèces vulnérables (VU) sur la liste rouge de l'IUCN, et qui serait en réalité à classer désormais dans la liste des espèces en danger (EN) ou même en danger critique d'extinction (CR), en raison de la destruction par les feux, ces dernières années, de ses principales populations connues.

Il s'agit d'une espèce arbustive, à latex blanc, comme la plupart des espèces de la famille des Sapotaceae en Nouvelle-Calédonie, dont les rameaux et les feuilles jeunes sont velues, puis totalement glabres à l'état adulte. Les feuilles linéaires, atteignant 45 cm de longueur sur 3,5 cm de largeur, groupées à l'extrémité des rameaux, sont très caractéristiques.

Cette espèce serait à rechercher dans les secteurs de Goro et de Prony. Il faudrait éviter de détruire les pieds existants et essayer de transplanter les jeunes individus dans des sites forestiers qui seraient protégés. La multiplication en pépinière serait également souhaitable, cependant la biologie de cette espèce rare, demeure pratiquement inconnue à l'heure actuelle.

## **Conclusion**

*Les groupements forestiers, en dépit de leur superficie limitée, demeurent les groupements les plus diversifiés. Il convient, dans toute la mesure du possible, de les protéger ainsi que les forêts attenantes hors zone. Si cela s'avère impossible, il conviendrait d'envisager la multiplication du plus grand nombre d'espèces forestières, qui pourraient être plantées dans des groupements pré-forestiers ou des forêts dégradées, qui seraient épargnés par l'activité minière et industrielle. Des mesures de protection de translocation ou de multiplication doivent être impérativement envisagées pour *Planchonella pronyensis* (Sapotaceae), en raison de sa rareté.*



Zone 3-3 maquis ligno-herbacé sur pentes



Zone 3-3 (Kwé est) noyau central de forêt à *Arillastrum gummi-ferum* bordé d'un maquis paraforestier dégradé



Zone 3-3 sous bois de la forêt rivulaire

## Espèces recensées sur la zone 3-3 (Usine de traitement des effluents)

Espèce	Statut	Critère IUCN	Formations végétales					
			Maquis ligno-herbacés de pentes et de piémonts	Maquis arbustifs semi-ouverts à denses	Maquis paraforestiers à <i>Gymnostoma deplancheanum</i>	Maquis paraforestier à <i>Arillastrum gummiferum</i>	Forêt à <i>Arillastrum gummiferum</i>	Forêt rivulaire
ADIANTACEAE								
Adiantum fournieri	E					*		
ALSEUOSMIACEAE								
Periomphale balansae	E						*	
AGAVACEAE								
Cordyline neocaledonica	E				*	*	*	*
ANACARDIACEAE								
Euroschinus rubromarginatus	E				*	*	*	
Semecarpus neocaledonica	E					*		*
ANNONACEAE								
Fissistigma punctulatum	E						*	*
Polyalthia nitidissima	A				*			
Xylopia pancheri	E			*	*	*	*	*
APOCYNACEAE								
Alstonia lanceolifera	E					*		
Alstonia lenormandii	E				*	*		
Alstonia coriacea	E			*	*	*		
Alstonia plumosa	E		*		*			
Alyxia affinis	E				*	*		
Alyxia baillonii	E				*			
Alyxia celastrinea	E		*	*	*	*	*	*
Alyxia tisserantii	E			*			*	*
Alyxia glaucophylla	E			*	*	*		
Alyxia leucogyne	E					*		
Cerberiopsis candelabra	E					*		
Melodinus balansae	E		*	*	*	*		
Ochrosia balansae	E					*	*	
Pagiantha cerifera	E		*	*	*	*	*	*
Parsonsia effusa	E				*			
Parsonsia flexuosa	E			*	*	*		
Rauvolfia balansae	E			*		*		
Rauvolfia semperflorens	E			*	*	*		
AQUIFOLIACEAE								
Ilex sebertii	E				*	*	*	
ARALIACEAE								
Arthrophyllum sp (Lowry 3884)	E				*	*	*	
Delarbrea longicarpa	E				*	*		
Meryta coriacea	E					*	*	*



Myodocarpus crassifolius	E		*	*			
Myodocarpus fraxinifolius	E	*	*	*	*	*	*
Myodocarpus lanceolatus	E	*	*	*	*	*	*
Schefflera gordonii	E			*	*	*	
Schefflera reginae	E				*	*	
Tieghemopanax pancheri	E	*	*	*	*	*	*
Tieghemopanax dioicus	E					*	
BALANOPACEAE							
Balanops pancheri	E			*	*	*	*
BIGNONIACEAE							
Deplanchea speciosa	E	*	*	*	*	*	*
BLECHNACEAE							
Blechnum obtusatum	A						*
CASUARJNACEAE							
Gymnostoma deplancheanum	E		*	*	*		
Gymnostoma poissonianum	E				*		*
CELASTRACEAE							
Cassine cunninghamii	E					*	*
Maytenus fourmieri	E		*	*	*	*	
Peripterygia marginata	E	*					
CONNARACEAE							
Rourea balanseana	E		*	*	*	*	*
CUNNONIACEAE							
Codia albifrons	E	*					
Codia arborea	E				*		
Codia discolor	E	*	*	*	*		
Codia montana	E		*	*	*		
Codia nitida	E	*					
Cunonia cerifera	E						*
Geissois montana	E				*		
Pancheria alaternoides	E	*	*				
Pancheria gatopensis	E	*	*		*		
Pancheria hirsuta	E	*	*	*			
Pancheria seberti	E				*		
Pancheria vieillardii	E	*	*	*	*	*	*
CYPERACEAE							
Baumea deplanchei	E	*		*	*	*	*
Costularia arundinacea	E	*			*		
Costularia comosa	E		*	*	*		
Costularia nervosa	E	*	*		*		
Costularia pubescens	E	*	*	*	*		
Costularia sylvestris	E					*	
Gahnia sieberiana	A		*	*	*		
Gahnia novocaledonensis	E			*	*	*	*
Lepidosperma perteres	E		*	*	*	*	*
Schoenus juvenis	E	*					
Schoenus neocaledonicus	E	*	*				
DENNSTAEDTIACEAE							
Pteridium esculentum	A	*	*	*	*		
DILLENACEAE							
Hibbertia lucens	A	*	*	*	*	*	
Hibbertia pancheri	E	*	*	*	*	*	*
Hibbertia pulchella	E	*					
Hibbertia trachyphylla	E	*	*				
EBENACEAE							
Diospyros macrocarpa	I				*	*	

Diospyros olen	E			*	*	*	
Diospyros parviflora	E			*	*	*	*
Diospyros vieillardii	E		*	*	*	*	*
ELAEOCARPACEAE							
Dubouzetia campanulata	E	*	*	*	*	*	*
Elaeocarpus alaternoides	E	*	*	*	*	*	
Elaeocarpus yateensis	E					*	
EPACRIDACEAE							
Dracophyllum involucreatum	E		*	*			
Dracophyllum ramosum	E	*	*		*		
Dracophyllum verticillatum	E	*	*	*	*	*	*
Styphelia albicans	E	*					
Styphelia cymbulae	E	*	*	*	*	*	*
Styphelia pancheri	E		*	*	*	*	*
Styphelia veillonii	E		*	*		*	
ERYTHROXYLACEAE							
Erythroxyllum novocaledonicum	E		*	*	*		
EUPHORBIACEAE							
Austrobuxus cuneatus	A	*	*	*	*		
Austrobuxus ellipticus	E		*	*	*		
Austrobuxus pauciflorus	E				*		
Austrobuxus rubiginosus	E	*	*	*	*		
Baloghia alternifolia	E			*			
Baloghia buchholzii	E		*			*	
Bocquillonia spicata	E			*		*	*
Cleidion vieillardii	E				*	*	*
Longetia buxoides	E	*	*	*	*		
Neoguillauminia cleopatra	E		*	*	*	*	*
Phyllanthus aeneus	E	*		*	*		
Phyllanthus castus	E			*			*
Phyllanthus francii	E				*	*	
Phyllanthus pronyensis	E			*	*	*	*
Phyllanthus vulcani var.baumanii	E		*	*	*	*	
Scagea depauperata	E		*	*	*	*	
FLACOURTIACEAE							
Casearia puberula	E					*	
Casearia silvana		*		*	*	*	*
Homalium guillainii	E				*		*
FLAGELLARIACEAE							
Flagellaria indica	A	*	*	*	*	*	*
Flagellaria neocaledonica	A		*	*	*		
FLINDERSIACEAE							
Flindersia fourneri	E			*	*		
GESNERIACEAE							
Coronanthera pulchra	E						*
GLEICHENIACEAE							
Gleichenia dicarpa	A			*	*		
Stromatopteris moniliformis	E		*	*	*		
GOODENIACEAE							
Scaevola balansae	E				*	*	*
Scaevola beckii	E	*	*	*	*	*	*
Scaevola montana	E			*	*		
GUTTIFERAE							
Calophyllum caledonicum	E			*	*	*	*
Garcinia amplexicaulis	E	*	*	*	*	*	*
Garcinia balansae	E	*	*	*	*	*	*

Garcinia neglecta	E		*	*	*	*	*	*
Montrouziera gabriellae	E					*		
Montrouziera sphaeroidea	E		*	*	*	*		
HIPPOCRATEACEAE								
Dicarpellum pronyense	E					*	*	
ICACINACEAE								
Apodytes clusiifolia	E				*	*	*	*
Citronella sarmentosa	E					*	*	*
Gastrolepis austrocaledonica	E				*	*	*	*
JOINVILLEACEAE								
Joinvillea plicata	A					*		
LABIATAE								
Gmelina neocaledonica	E	VU	*	*			*	*
Oxera coriacea	E				*	*	*	*
Oxera spp (inodora/macrocalyx)	E			*	*	*	*	*
LAURACEAE								
Cryptocarya odorata	E				*	*	*	
Endiandra baillonii	E						*	*
Endiandra polyneura	E						*	*
Endiandra sebertii	E					*		
Litsea triflora	E				*	*	*	*
LAXMANNIACEAE								
Lomandra insularis	E		*	*	*	*		
CAESALPINIACEAE								
Storckia pancheri	E					*	*	*
MIMOSACEAE								
Archidendropsis granulosa	E						*	*
LINACEAE								
Hugonia penicillanthemum	E		*	*	*	*	*	*
LINDSAEACEAE								
Lindsaea moorei	E					*	*	*
Lindsaea nervosa	E		*		*	*		*
LOGANIACEAE								
Geniostoma densiflorum	E		*	*	*	*	*	*
LORANTHACEAE								
Amyema scandens	E		*		*	*		
MELIACEAE								
Dysoxylum canalense	E		*	*	*	*	*	
Dysoxylum minutiflorum	E				*	*		
Dysoxylum roseum	E				*	*		
MENISPERMACEAE								
Hypserpa spp	E		*	*	*	*	*	*
MONIMIACEAE								
Hedycarya parvifolia	E				*		*	*
MORACEAE								
Ficus austrocaledonica	E						*	*
Ficus nitidifolia	E					*	*	*
MYRSINACEAE								
Rapanea asymmetrica	E				*	*	*	*
Rapanea diminuta	E			*	*	*		
Rapanea lanceolata	E			*	*	*		
Rapanea pronyensis	E			*		*		
Rapanea rouxii	E					*		
Tapeinosperma robustum	E			*	*	*	*	*
MYRTACEAE								
Arillastrum gummiferum	E			*	*	*	*	

Austromyrtus alaternoides	E	*	*	*	*		
Austromyrtus pancheri	E		*	*	*	*	*
Austromyrtus prolixa	E			*	*		
Babingtonia leratii	E	*	*	*	*		
Cloezia artensis	E	*	*	*	*		
Cloezia floribunda	E		*	*	*	*	*
Eugenia brongniartiana	E		*	*	*		
Eugenia myrtoides	E		*	*	*		
Eugenia sp	E					*	*
Eugenia stricta	E	*	*	*	*		
Pleurocalyptus pancheri	E						*
Rhodamnia andromedoides	E	*	*	*	*		
Syzygium austrocaledonicum	E			*			
Syzygium capillaceum	E						*
Syzygium frutescens	E			*	*		
Syzygium multipetalum	E		*		*		*
Syzygium ngoyense	E		*	*	*		
Syzygium wagapense	E		*	*	*	*	*
Tristaniopsis calobuxus	E		*	*	*		
Tristaniopsis glauca	E	*	*	*	*		
Tristaniopsis guillainii	E		*	*	*		
Tristaniopsis macphersonii	E	VU	*	*	*		
Uromyrtus artensis	E				*		
Uromyrtus emarginata	E	*	*	*	*		
Uromyrtus ngoyensis	E		*	*	*		
Xanthomyrtus hienghenensis	E			*	*	*	*
Xanthostemon aurantiacus	E		*	*	*		
NEPENTHACEAE							
Nepenthes vieillardii	E	*	*	*	*	*	*
OLACACEAE							
Olax hypoleuca var.hypoleuca	E				*		
OLEACEAE							
Chionanthus brachystachys	A					*	*
ORCHIDACEAE							
Bulbophyllum ngoyense	E		*	*	*		
Dendrobium fractiflexum	E	*	*	*	*	*	*
Dendrobium steatoglossum	E		*	*	*		
Dendrobium verruciferum	E		*	*	*		
Eriaxis rigida	E	*	*	*	*		
Malaxis taurina	A			*	*	*	*
Megastylis gigas	A			*	*	*	
PALMAE							
Actinokentia divaricata	E					*	*
Basselinia pancheri	E		*	*	*	*	*
Brongniartkentia vaginata	E				*	*	*
Campecarpus fulcitus	E				*	*	*
PANDANACEAE							
Freycinetia graminifolia	E			*	*	*	*
Freycinetia novocaledonica	E				*	*	*
Freycinetia verrucosa	E				*	*	*
Pandanus bernardii	E			*	*	*	*
Pandanus spp	E			*	*	*	*
PHELLINACEAE							
Phelline confertifolia	E					*	*
PITTOSPORACEAE							
Pittosporum deplanchei	E	*	*	*	*	*	*



Pittosporum gracile	E	*		*	*		
Pittosporum hematomallum	E	*	*	*	*	*	*
Pittosporum pronyense	E			*	*	*	*
PODOCARPACEAE							
Dacrydium araucarioides	E	*	*	*	*	*	*
Podocarpus lucienii	E		*	*		*	
PROTEACEAE							
Beuprea montana	E			*	*	*	*
Beuprea montisfontium	E		*	*			
Grevillea exul rubiginosa	E	*	*	*			
Grevillea gillivrayi	E	*	*	*	*		
Stenocarpus comptonii	E	*	*	*	*		
Stenocarpus umbelliferus	E	*	*	*	*		
RHAMNACEAE							
Alphitonia neocaledonica	E	*	*	*	*		
Ventilago neocaledonica	E			*	*	*	*
RUBIACEAE							
Atractocarpus heterophyllus	E					*	
Coelospermum crassifolium	E	*	*				
Gardenia aubryi	E	*	*	*	*	*	*
Guettarda eximia	E					*	*
Guettarda spD	E	*		*	*	*	*
Ixora cauliflora	E				*	*	*
Ixora francii	E	*	*	*	*	*	*
Ixora montana	E					*	*
Morinda candollei	E		*	*			
Neofranciella pterocarpon	E					*	
Normandia neocaledonica	E	*					
Psychotria cardiochlamys	E		*	*	*	*	*
Psychotria douarrei	E			*	*		
Psychotria leratii	E					*	
Psychotria monanthos	E					*	*
Psychotria oleoides	E	*		*	*	*	*
Psychotria rupicola	E	*	*	*			
Psychotria semperflorens	E		*	*	*	*	*
Tarenna hexamera	E	*	*	*	*	*	*
Tarenna microcarpa	E	*	*	*	*		
Tarenna rhypalostigma	E			*	*	*	*
RUTACEAE							
Acronychia laevis	E				*		
Halfordia kendac	E	*	*	*	*	*	
Melicope lasioneura	E			*	*	*	*
Myrtopsis spp	E		*	*	*		
Sarcomelicope argyrophylla	E				*		
Zanthoxylum albiflorum	E					*	*
Zanthoxylum sarasinii	E					*	
SANTALACEAE							
Amphorogyne spicata	E					*	*
Exocarpos spp	E		*	*	*	*	*
SAPINDACEAE							
Cupaniopsis fruticosa	E			*			
Cupaniopsis oedipoda	E			*			*
Guioa glauca	E	*	*	*	*	*	*
Guioa villosa	E	*	*	*	*		
Storthocalyx leioneurus	E					*	
Storthocalyx pancheri	E	*	*	*	*		

SAPOTACEAE								
	Beccariella azou	E		*	*	*		
	Beccariella balanseana	E			*		*	*
	Beccariella baueri	E		*	*	*		
	Beccariella sebertii	E	*	*	*	*	*	*
	Bureavella wakere	E			*	*		
	Niemeyera balansae	E					*	*
	Planchonella kuebiniensis	E				*	*	*
	Planchonella pronyensis	E	VU				*	*
SCHIZAEACEAE								
	Schizaea dichotoma	A	*	*	*	*	*	*
	Schizaea laevigata	E	*	*	*	*		
SIMAROUBACEAE								
	Soulamea fraxinifolia	E			*	*		
	Soulamea (trifoliata)	E					*	*
SMILACACEAE								
	Smilax spp	E		*	*	*	*	*
STERCULIACEAE								
	Maxwellia lepidota	E				*	*	*
SYMPLOCACEAE								
	Symplocosflavescens	E					*	*
	Symplocos montana var.munda	E					*	*
THYMELAEACEAE								
	Lethedon spp	E	*	*	*	*		
	Solmsia calophylla	E	*	*	*	*		
	Wikstroemia indica	A	*	*	*	*	*	*
VIOLACEAE								
	Agatea pancheri	E	*	*	*	*	*	*
	Hybanthus caledonicus	E	*		*	*	*	*
WINTERACEAE								
	Zygogynum acsmithii	E				*	*	
	Zygogynum baillonii	E		*	*			

## Zone 3-4, "Site d'enfouissement"

### Généralités

La zone 3-4 couvre 44,58 ha (fig. 6), dont 3,40 ha de zones dénudées ou complètement anthropisées. La couverture végétale qui totalise 41,17 ha est en grand partie (33 ha) couverte de maquis arbustifs plus ou moins denses à paraforestiers à *Gymnostoma deplancheanum* qui se développent sur le plateau ferrallitique. A l'ouest de la zone, le relief s'élevant, on observe un maquis ligno-herbacé sur pentes et bas de pente, parfois assez dense qui occupe 3,88 ha. Ce maquis borde deux forêts denses humides, occupant au total 1,98 ha. L'une est dominée par *Arillastrum gummiferum* (chêne gomme) et *Montrouzieria gabriellae* (en limite nord-ouest), l'autre par *Arillastrum gummiferum* (chêne gomme) et *Agathis lanceolata* (kaori) située au sud-ouest de la zone.

### Les groupements végétaux

#### - Les maquis arbustifs à paraforestiers sur cuirasse

Ils constituent 80% du couvert végétal et se scindent en 1,95 ha de maquis arbustif ouvert sur sol essentiellement cuirassé, 14,72 ha de maquis arbustif semi-ouvert, 5,85 ha de maquis dense et 10,47 ha de maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum*, le tout sur sols ferrallitiques ferritiques gravillonnaires ou cuirassés.

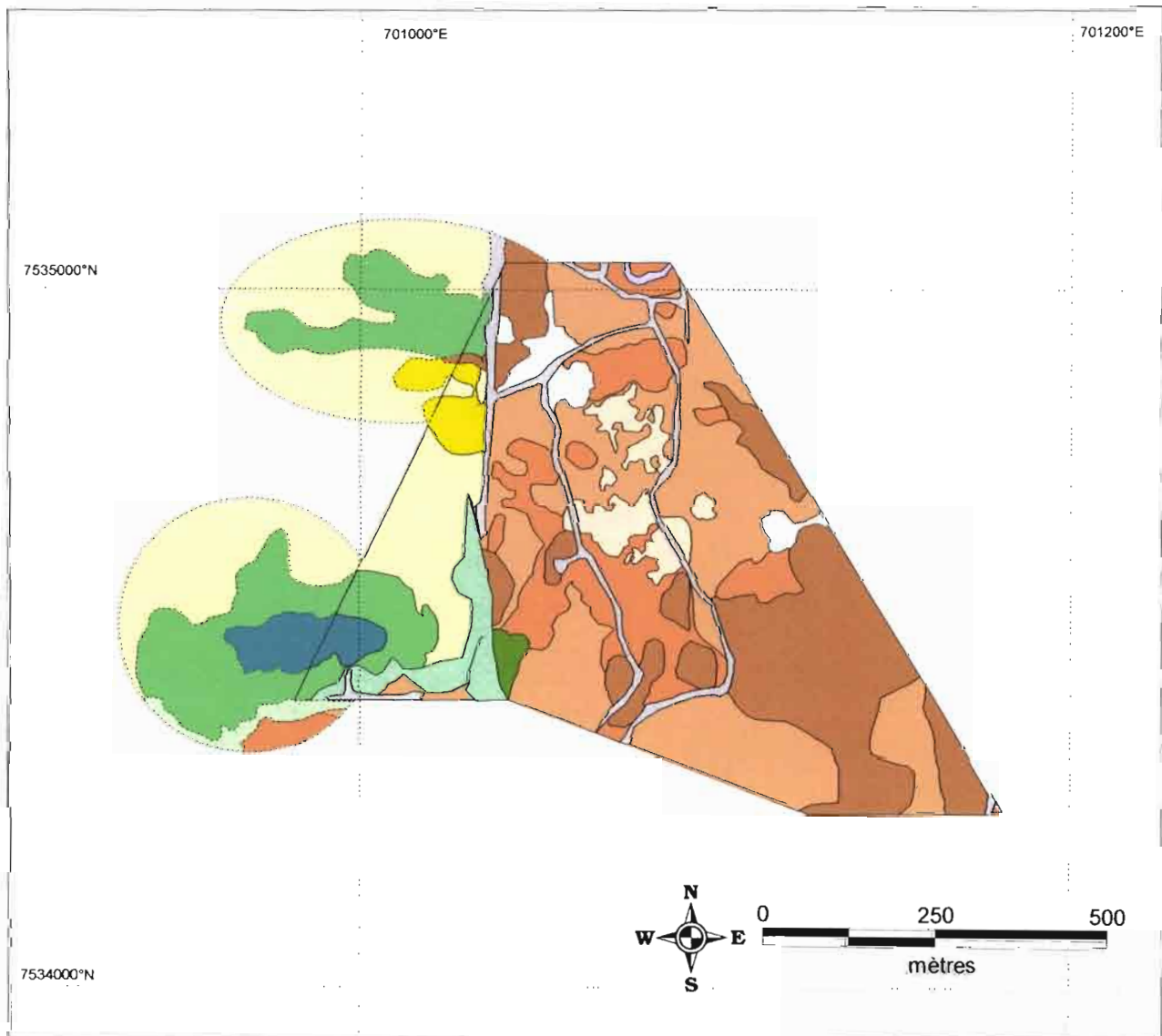
L'inventaire floristique par cheminement au travers de ces maquis a confirmé leur homogénéité et similarité floristique avec les maquis déjà étudiés et largement représentés dans la zone d'étude du secteur de Goro. Bien que ces groupements dominants soient fragmentés ils appartiennent malgré tout à une même unité phytogéographique relativement homogène.

Parmi les espèces inventoriées il convient de signaler la présence de *Leichardtia ericoides* (Asclepiadaceae) qui n'avait pas encore été répertoriée dans la zone d'étude et celle d'*Agathis ovata* (kaori de montagne) dont une petite population subsiste dans le maquis paraforestier au nord-est de la zone. Cette espèce aurait un grand intérêt dans les processus de reconquête forestière. Il s'agit en effet d'une espèce de forêt qui se régénère dans le maquis en pleine lumière (espèce héliophile) et qui ensuite favorise l'installation de nombreuses espèces sous son couvert, accélérant du même coup le processus de la succession secondaire. Il serait intéressant de récolter des semences de cette population pour la multiplier en pépinière en vue de plantations ultérieures dans des sites épargnés par l'activité humaine.

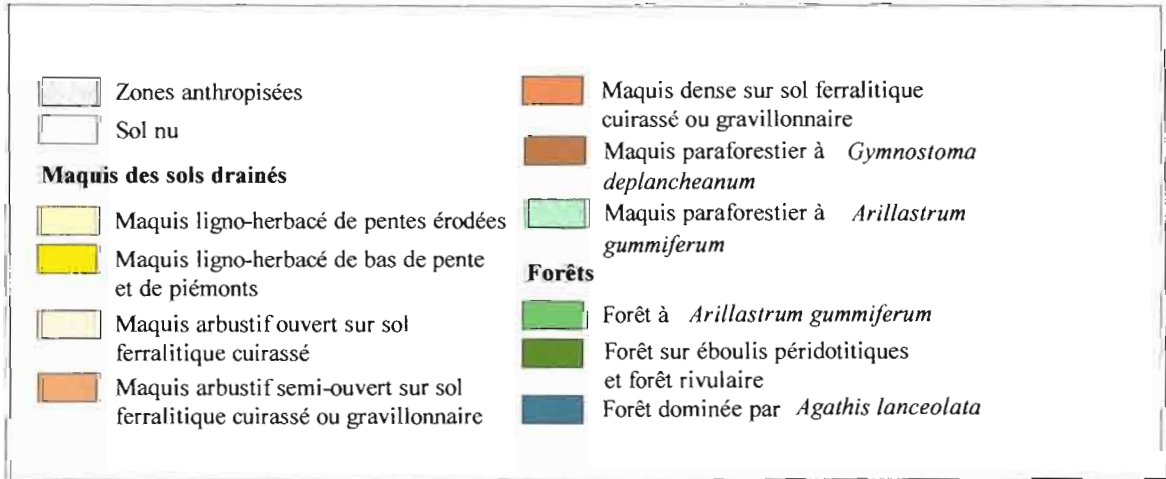
#### - Le maquis ligno-herbacé sur pentes

Il est ici peu étendu (occupant moins de 8 % du couvert végétal) et se présente sous sa forme typique avec une strate cypéracéenne de recouvrement supérieur à celui de la strate arbustive. Sa composition floristique relativement stable dans tout le Grand Sud est donnée dans le tableau floristique.

**fig.6 : Groupements végétaux du secteur 3.4  
(1/ 10 000°)**



Production cartographique : IRD / Sources : IRD / Projection : UTM, fuseau n° 58





- La forêt à *Arillastrum gummiferum* et à *Montrouziera gabriellae* dominants

Ce noyau forestier est situé en limite nord-ouest de la zone 3-4, et ne représente qu'une faible partie d'une forêt plus vaste. La partie sud de cette forêt est assez particulière, en raison de l'abondance inhabituelle de *Montrouziera gabriellae*. Elle est surcimée vers 20-25m par *Arillastrum gummiferum* qui, avec *Montrouziera gabriellae* et *Calophyllum caledonicum* (deux Guttiferae), constituent la strate supérieure de la forêt. Ces trois espèces atteignent des diamètres d'environ 80-90 cm. Elles sont accompagnées du cortège habituel des forêts de chêne gomme, signalées dans les autres secteurs prospectés de la zone de Goro.

- La forêt à *Agathis lanceolata*, *Arillastrum gummiferum* et *Codia arborea*

Située sur pente dans la partie sud-ouest de la zone, elle occupe une surface légèrement supérieure à 2 ha. Du haut vers le bas de pente, la forêt présente une variation physiologique progressive. En effet vers le haut de la formation la strate supérieure est dominée par *Agathis lanceolata* (kaori), plus bas (en milieu de pente) par *Arillastrum gummiferum* (chêne gomme) tandis que la partie située en bas du versant est dominée par de gros pieds de *Codia arborea*. Les individus des deux premières espèces atteignent 25-30 m de haut pour des diamètres de l'ordre de 100 cm (150 cm pour un chêne gomme), tandis que les individus de la troisième atteignent 20 m pour un diamètre, à hauteur de poitrine (dbh), de 80cm.

Les strates arbustives des différents faciès forestiers varient peu, tant du point de vue physiologique que floristique. Toutefois la forêt dominée par *Agathis ovata* est la plus riche avec 145 espèces de plantes vasculaires recensées, pour 106 seulement dans la forêt dominée par *Arillastrum gummiferum* ou *Codia arborea*. Les palmiers, (*Basselinia pancheri*, *Brongniartikentia vaginata*, *Campecarpus fulcitus* et *Actinokentia divaricata*), sont les plus abondants en nombre d'individus dans la forêt dominée par *Agathis lanceolata*. En outre cette forêt renferme plusieurs espèces qui n'ont pas été recensées au cours de l'étude des "Priorités" précédentes. C'est le cas notamment de *Periomphale balansae* (Alseuosmiaceae), *Cunonia cerifera* (Cunoniaceae), *Sarcomelicope argyrophylla* (Rutaceae), et de *Neofranciella pterocarpon* (Rubiaceae).

Deux espèces figurent dans la liste des espèces menacées établie par l'IUCN : *Agathis lanceolata* (Araucariaceae) et *Tristaniopsis reticulata* (Myrtaceae).

*Agathis lanceolata* (kaori) qui, en raison de la qualité de son bois, a fait l'objet d'une exploitation intensive dans les forêts denses de toute la région, est actuellement peu fréquente. Si l'espèce n'est pas véritablement menacée de disparition, sa régression a connu une telle ampleur dans tout le sud du territoire, qu'elle a été placée sur la liste des espèces vulnérables de l'IUCN. Ceci étant justifié par la mise en péril des potentialités génétiques de l'espèce, consécutif à la fragmentation et à la forte réduction, en nombre d'individus, de nombreuses populations.

*Tristaniopsis reticulata* est un grand arbre qui a été signalé, en petites populations, dans la forêt du Mont Oungoné, ainsi que dans le secteur de Touaourou et de la Kwébini. C'est donc une espèce dont la répartition est encore mal connue, qu'il convient de rechercher.

Dans le cas où ces espèces ne pourraient être épargnées, il serait important de les multiplier. Ceci étant primordial dans le cas du Kaori (*Agathis lanceolata*) qui demeure une essence d'un intérêt économique avéré.

### Conclusion

*Il serait souhaitable que les deux fragments forestiers (forêt à *Arillastrum gummiferum* et à *Montrouziera gabriellae* et forêt à *Agathis lanceolata*, *Arillastrum gummiferum* et *Codia arborea*), puissent être épargnés. Elles constitueraient, avec les forêts d'un même tenant situées hors zone, deux petits massifs forestiers protégés, de respectivement 4,9 ha et 2,7 ha. Ces forêts mériteraient d'être érigées en réserves, pour servir de source de semences forestières et d'abri pour la faune. Elles seront nécessaires à l'enrichissement des maquis paraforestiers et des forêts plus ou moins dégradées qui ne seront pas touchés par l'activité minière et industrielle. Partiellement restaurées, ces formations feront partie d'un réseau de sites refuges pour la flore et la faune, qui sera indispensable pour le développement de la succession secondaire après une première réhabilitation à l'aide d'espèces pionnières du maquis.*

*Parmi les espèces du maquis qui seront multipliées en vue d'une réhabilitation écologique des sites, il convient de souligner la nécessité d'une multiplication d'*Agathis ovata* (kaori de montagne), dont une petite population a été signalée dans le maquis sur sol ferrallitique ferritique gravillonnaire à cuirassé.*



Zone 3-4 forêt à *Arillastrum gummiferum* et *Montrouziera gabriellae*



Zone 3-4 forêt à *Arillastrum gummiferum* et *Agathis lanceolata* (kaori)



Zone 3-4 sous-bois de la forêt à *Agathis lanceolata*

Espèces recensées dans la zone 3-4 (Site d'enfouissement).

Espèce	Statut	Critère IUCN	Formations végétales					
			Maquis ligno-herbacés de pentes et de piémonts	Maquis arbustifs semi-ouverts à denses sur cuirasse	Maquis paraforestiers à <i>Gymnosoma deplancheanum</i>	Maquis paraforestiers à <i>Arillastrum gummiferum</i>	Forêt à <i>Arillastrum gummiferum</i>	Forêt à <i>Agathis lanceolata</i>
ADIANTACEAE								
Adiantum fourmieri	E					*	*	
AGAVACEAE								
Cordyline neocaledonica	E				*	*	*	*
ALSEUOSMIACEAE								
Periomphale balansae	E							*
ANACARDIACEAE								
Euroschinus rubromarginatus	E				*	*	*	*
Semecarpus neocaledonica	E					*	*	
ANNONACEAE								
Fissistigma punctulatum	E						*	*
Xylopiya pancheri	E			*	*	*	*	*
APOCYNACEAE								
Alstonia lenormandii	E				*	*	*	
Alstonia coriacea	E			*	*	*	*	
Alstonia plumosa	E		*		*			
Alyxia affinis	E				*	*	*	
Alyxia celastrinea	E		*		*	*	*	*
Alyxia clusiophylla	E			*				
Alyxia glaucophylla	E			*	*	*		
Alyxia leucogyne	E					*	*	
Alyxia tisserantii	E							*
Cerberiopsis candelabra	E					*	*	
Melodinus balansae	E		*	*	*	*	*	*
Neisosperma miana	E							*
Ochrosia balansae	E					*	*	*
Pagiantha cerifera	E		*	*	*	*	*	*
Parsonsia flexuosa	E			*	*	*		
Rauvolfia balansae	E			*		*	*	*
Rauvolfia semperflorens	E			*	*	*		
AQUIFOLIACEAE								
Ilex sebertyi	E				*	*	*	*
ARALIACEAE								
Arthrophyllum sp (Lowry 3884)	E				*	*	*	*
Delarbrea longicarpa	E				*	*	*	
Meryta coriacea	E					*	*	*
Myodocarpus crassifolius	E			*	*			
Myodocarpus fraxinifolius	E		*	*	*	*	*	*
Myodocarpus lanceolatus	E		*	*	*	*	*	



Schefflera gordonii	E				*	*	*	*
Schefflera reginae	E					*	*	*
Tieghemopanax dioica	E							*
Tieghemopanax pancheri	E		*	*	*	*	*	
ARAUCARIACEAE								
Agathis lanceolata	E	LR						*
		cd						
Araucaria muelleri	E	EN		*				
BALANOPACEAE								
Balanops pancheri	E				*	*	*	*
BIGNONIACEAE								
Deplanchea speciosa	E		*	*	*	*	*	*
BLECHNACEAE								
Blechnum chauliodontum	E							*
BURSERACEAE								
Canarium oleiferum	E						*	*
CASUARINACEAE								
Gymnostoma deplancheanum	E			*	*	*		
Gymnostoma poissonianum	E					*	*	*
CELASTRACEAE								
Maytenus fourmieri	E			*	*	*	*	
Pipterygia marginata	E		*					
CONNARACEAE								
Rourea balanseana	E			*	*	*	*	*
CUNNONIACEAE								
Codia albifrons	E			*				
Codia arborea	E					*	*	*
Codia discolor	E		*	*	*	*	*	*
Codia montana	E			*	*			
Codia nitida	E		*					
Cunonia balansae	E							*
Cunonia cerifera	E							*
Cunonia macrophylla	E		*	*				
Cunonia vieillardii	E					*	*	
Geissois montana	E					*	*	
Pancheria alaternoides	E		*	*				
Pancheria gatopensis	E		*	*		*	*	
Pancheria hirsuta	E		*	*	*			
Pancheria seberti	E					*	*	
Pancheria vieillardii	E		*	*	*	*	*	
CYATHEACEAE								
Cyathea albifrons	E					*	*	*
CYPERACEAE								
Baumea deplanchei	E		*		*	*	*	*
Costularia arundinacea	E		*			*	*	
Costularia comosa	E			*	*	*	*	
Costularia nervosa	E		*	*		*		
Costularia pubescens	E		*	*	*	*		
Costularia sylvestris	E							*
Gahnia sieberiana	A			*	*	*		
Gahnia novocaledonensis	E				*	*	*	
Lepidosperma perteres	E			*	*	*	*	
Schoenus juvenis	E		*					
Schoenus neocaledonicus	E		*	*				
DENNSTAEDTIACEAE								
Pteridium esculentum	A		*	*	*	*		

DILLENACEAE								
Hibbertia lucens	A	*	*	*	*	*	*	*
Hibbertia pancheri	E	*	*	*	*	*	*	*
Hibbertia pulchella	E	*						
Hibbertia trachyphylla	E	*	*					*
DROSERACEAE								
Drosera neocaledonica	E						*	
EBENACEAE								
Diospyros macrocarpa	E				*	*	*	
Diospyros olen	E			*	*	*	*	*
Diospyros parviflora	E			*	*	*	*	*
Diospyros vieillardii	E		*	*	*	*	*	*
ELAEOCARPACEAE								
Dubouzetia campanulata	E	*	*	*	*	*		
Elaeocarpus alaternoides	E	*	*	*	*			
Elaeocarpus dognyensis	E							*
Elaeocarpus leratii	E						*	
Elaeocarpus yateensis	E						*	*
EPACRIDACEAE								
Dracophyllum involucratum	E		*	*				
Dracophyllum ramosum	E	*	*		*			
Dracophyllum verticillatum	E	*	*	*	*	*	*	*
Styphelia albicans	E	*						
Styphelia cymbulae	E	*	*	*	*	*	*	*
Styphelia macrocarpa	E						*	*
Styphelia pancheri	E		*	*	*			
Styphelia veillonii	E		*	*				
ERYTHROXYLACEAE								
Erythroxylum novocaledonicum	E		*	*	*			*
EUPHORBIACEAE								
Austrobuxus carunculatus	E							*
Austrobuxus cuneatus	A	*	*	*	*	*	*	
Austrobuxus ellipticus	E		*	*	*	*	*	
Austrobuxus pauciflorus	E				*	*	*	
Austrobuxus rubiginosus	E	*	*	*	*			
Baloghia buchholzii	E		*					
Bocquillonia spicata	E			*				*
Cleidion vieillardii	E					*	*	
Longetia buxoides	E	*	*	*	*			
Neoguillauminia cleopatra	E		*	*	*	*	*	
Phyllanthus aeneus	E	*		*	*			
Phyllanthus castus	E			*		*		
Phyllanthus francii	E				*			
Phyllanthus kanalensis	E					*	*	
Phyllanthus pronyensis	E			*	*	*	*	*
Phyllanthus umbraecola	E							*
Phyllanthus vulcani var. baumanii	E		*	*	*	*	*	
Scagea depauperata	E		*	*	*	*	*	
Scagea oligostemon	E		*					
FLACOURTIACEAE								
Casearia puberula	E							*
Casearia silvana	E	*		*	*	*	*	*
Homalium guillainii	E				*			
FLACOURTIACEAE								
Flagellaria indica	A	*	*	*	*	*	*	*
Flagellaria neocaledonica	A		*	*	*	*	*	*

FLINDERSIACEAE	E				*	*	*
<i>Flindersia fourmieri</i>							
GLEICHENIACEAE	A				*	*	
<i>Gleichenia dicarpa</i>							
<i>Stromatopteris moniliformis</i>	E		*		*	*	*
GOODENIACEAE							
<i>Scaevola balansae</i>	E					*	*
<i>Scaevola beckii</i>	E	*	*		*	*	
<i>Scaevola montana</i>	E				*	*	
GUTTIFERAE							
<i>Calophyllum caledonicum</i>	E				*	*	*
<i>Garcinia amplexicaulis</i>	E	*	*		*	*	*
<i>Garcinia balansae</i>	E	*	*		*	*	*
<i>Garcinia neglecta</i>	E	*	*		*	*	*
<i>Montrouziera gabriellae</i>	E					*	*
<i>Montrouziera sphaeroidea</i>	E	*	*		*	*	*
HIPPOCRATEACEAE							
<i>Dicarpellum pronyense</i>	E					*	*
ICACINACEAE							
<i>Apodytes clusiiifolia</i>	E				*	*	*
<i>Citronella sarmentosa</i>	E					*	*
<i>Gastrolepis austrocaledonica</i>	E				*	*	*
JOINVILLEACEAE							
<i>Joinvillea plicata</i>	A					*	*
LABIATAE							
<i>Gmelina lignumvitreum</i>	E					*	*
<i>Gmelina neocaledonica</i>	E	VU	*	*			*
<i>Oxera coriacea</i>	E				*	*	*
<i>Oxera</i> spp (inodora/macrocalyx)	E		*		*	*	*
<i>Oxera robusta</i>	E				*		*
LAURACEAE							
<i>Cryptocarya odorata</i>	E				*	*	*
<i>Endiandra baillonii</i>	E						*
<i>Endiandra polyneura</i>	E						*
<i>Endiandra sebertii</i>	E					*	*
<i>Litsea triflora</i>	E				*	*	*
LAXMANNIACEAE							
<i>Lomandra insularis</i>	E	*	*		*	*	
CAESALPINIACEAE							
<i>Storckiella pancheri</i>	E					*	*
MIMOSACEAE							
<i>Archidendropsis granulosa</i>	E					*	*
LINACEAE							
<i>Hugonia penicillanthemum</i>	E	*	*		*	*	*
LINDSAEACEAE							
<i>Lindsaea moorei</i>	E					*	*
<i>Lindsaea nervosa</i>	E	*			*	*	*
LOGANIACEAE							
<i>Geniostoma densiflorum</i>	E	*	*		*	*	*
LORANTHACEAE							
<i>Amyema scandens</i>	E	*			*	*	*
MELIACEAE							
<i>Dysoxylum canalense</i>	E	*	*		*	*	*
<i>Dysoxylum minutiflorum</i>	E				*	*	*
<i>Dysoxylum roseum</i>	E				*	*	*
MENISPERMACEAE							

Hypserpa neocaledonica	E			*		*	
Hypserpa vieillardii	E	*	*	*	*	*	*
MONIMIACEAE							
Hedycarya parvifolia	E			*		*	*
MORACEAE							
Ficus asperula	E					*	
Ficus nitidifolia	E				*	*	*
MYRSINACEAE							
Rapanea asymmetrica	E			*	*	*	
Rapanea diminuta	E		*	*	*	*	
Rapanea lanceolata	E			*	*	*	*
Rapanea pronyensis	E		*		*		
Rapanea rouxii	E				*	*	
Tapeinosperma robustum	E		*	*	*	*	*
MYRTACEAE							
Arillastrum gummiferum	E		*	*	*	*	*
Austromyrtus alaternoides	E	*	*	*	*	*	
Austromyrtus pancheri	E		*	*	*		*
Austromyrtus prolixa	E			*	*	*	
Babingtonia leratii	E	*	*	*			
Cloezia artensis	E	*	*	*	*		
Cloezia floribunda	E		*			*	
Eugenia brongniartiana	E		*	*	*	*	
Eugenia sp	E						*
Eugenia stricta	E	*	*	*	*	*	*
Melaleuca pancheri	E	*	*				
Metrosideros nitida	E		*	*			
Myrtastrum rufopunctatum	E	*					
Pleurocalyptus pancheri	E					*	*
Rhodamnia andromedoides	E	*	*	*	*	*	*
Stereocaryum rubiginosum	E					*	
Syzygium austrocaledonicum	E			*		*	*
Syzygium capillaceum	E					*	
Syzygium frutescens	E			*	*	*	
Syzygium macranthum	E				*		
Syzygium multipetalum	E		*		*	*	*
Syzygium pterocalyx	E						*
Syzygium wagapense	E		*	*	*	*	*
Tristaniopsis calobuxus	E		*	*	*	*	
Tristaniopsis glauca	E	*	*	*	*	*	
Tristaniopsis guillainii	E		*	*	*	*	
Tristaniopsis macphersonii	E		*	*			
Tristaniopsis reticulata	E						*
Uromyrtus emarginata	E	*	*	*	*		
Xanthomyrtus hienghenensis	E			*	*	*	
Xanthostemon aurantiacus	E		*	*	*		
NEPENTHACEAE							
Nepenthes vieillardii	E	*	*	*	*	*	
OLEACEAE							
Chionanthus brachystachys	A					*	*
Jasminum simplicifolium	E			*			
ORCHIDACEAE							
Bulbophyllum ngoyense	E		*	*	*	*	*
Dendrobium fractiflexum	E	*	*	*	*	*	*
Dendrobium ngoyense	E					*	
Dendrobium odontochilum	E		*				

VU  
VU

Dendrobium steatoglossum	E		*	*	*		
Dendrobium verruciferum	E		*	*			
Eriaxis rigida	E	*	*	*	*	*	
Malaxis taurina	A			*	*	*	*
Megastylis gigas	A			*	*	*	*
PALMAE							
Actinokentia divaricata	E					*	*
Basselinia pancheri	E		*	*	*	*	*
Brongniartikentia vaginata	E				*	*	*
Campecarpus fulcitus	E				*	*	*
PANDANACEAE							
Freycinetia graminifolia	E			*	*	*	*
Freycinetia novocaledonica	E				*	*	*
Freycinetia verrucosa	E				*	*	*
Pandanus bernardii	E			*	*	*	*
Pandanus spp	E			*	*	*	*
PHELLINACEAE							
Phelline confertifolia	E					*	*
PITTOSPORACEAE							
Pittosporum deplanchei	E	*	*	*	*	*	*
Pittosporum gracile	E	*		*	*		
Pittosporum hematomallum	E	*	*	*	*	*	*
Pittosporum pronyense	E			*	*	*	*
PODOCARPACEAE							
Dacrydium araucarioides	E	*	*	*	*	*	*
Podocarpus lucienii	E		*	*		*	*
PROTEACEAE							
Beauprea gracilis	E			*	*	*	
Beauprea montana	E			*	*	*	*
Grevillea exul rubiginosa	E	*	*	*			
Grevillea gillivrayi	E	*	*	*	*		
Stenocarpus comptonii	E	*	*	*	*	*	
Stenocarpus umbelliferus	E	*	*	*	*		
Tmesipteris lanceolata	E						*
RHAMNACEAE							
Alphitonia neocaledonica	E	*	*	*	*	*	*
Ventilago neocaledonica	E			*	*	*	*
RUBIACEAE							
Atractocarpus heterophyllus	E					*	*
Coelospermum crassifolium	E	*	*				
Cyclophyllum sp1 (Jaffré 3414)	E					*	*
Gardenia aubryi	E	*	*	*	*	*	*
Guettarda eximia	E					*	*
Guettarda spD	E	*		*	*	*	
Guettarda splendens	E				*	*	
Ixora cauliflora	E				*	*	
Ixora francii	E	*	*	*	*	*	
Ixora montana	E						*
Morinda candollei	E		*	*			
Neofranciella pterocarpon	E						*
Normandia neocaledonica	E	*					
Psychotria cardiochlamys	E		*	*	*	*	*
Psychotria douarrei	E			*	*	*	
Psychotria leratii	E					*	*
Psychotria monanthos	E					*	*
Psychotria oleoides	E	*		*	*	*	*



Psychotria rupicola	E	*	*	*			
Psychotria semperflorens	E		*	*	*	*	*
Tarenna hexamera	E	*	*	*	*	*	
Tarenna microcarpa	E			*	*	*	
Tarenna rhypalostigma	E			*	*	*	
RUTACEAE							
Comptonella drupacea	E			*	*		
Halfordia kendac	E	*	*	*	*	*	*
Melicope lasioneura	E			*	*	*	*
Myrtopsis spp	E		*	*	*		
Sarcomelicope argyrophylla	E				*	*	*
Zanthoxylum sarasinii	E						*
Zanthoxylum schlechteri	E					*	
SANTALACEAE							
Amphorogyne spicata	E						*
Exocarpos neocaledonicus	E		*	*	*	*	
Exocarpos phyllanthoides	E	*		*	*	*	
SAPINDACEAE							
Cupaniopsis fruticosa	E			*		*	
Cupaniopsis oedipoda	E			*		*	*
Guioa glauca	E	*	*	*	*	*	*
Guioa villosa	E	*	*	*	*	*	*
Storthocalyx leioneurus	E					*	*
Storthocalyx pancheri	E	*	*	*	*	*	
SAPOTACEAE							
Beccariella azou	E		*	*	*	*	
Beccariella balanseana	E			*	*	*	*
Beccariella baueri	E		*	*	*	*	*
Beccariella sebertii	E	*	*	*	*	*	*
Bureavella wakere	E			*	*	*	*
Niemeyera balansae	E					*	
Planchonella dictyoneura	E					*	
Planchonella kuebiniensis	E				*	*	*
Planchonella microphylla	E			*	*	*	
Pycnandra decandra	E		*				
SCHIZAEACEAE							
Schizaea dichotoma	A	*	*	*	*	*	*
Schizaea laevigata	E	*	*	*	*		
Schizaea melanesica	A				*	*	
SIMAROUBACEAE							
Soulamea fraxinifolia	E			*	*	*	
SMILACACEAE							
Smilax spp	E		*	*	*	*	
STERCULIACEAE							
Maxwellia lepidota	E				*	*	
SYMPLOCACEAE							
Symplocos Flavescens	E						*
Symplocos montana var.munda	E					*	
THYMELAEACEAE							
Lethedon spp	E	*	*	*	*	*	*
Solmsia calophylla	E	*	*	*	*	*	
Wikstroemia indica	A	*	*	*	*	*	*
VIOLACEAE							
Agatea pancheri	E	*	*	*	*	*	*
Hybanthus caledonicus	E	*		*	*	*	*

WINTERACEAE

*Zygogynum acsmithii*  
*Zygogynum baillonii*  
*Zygogynum comptonii*  
*Zygogynum crassifolium*  
*Zygogynum pancheri*

E					*	*	*
E			*	*			*
E						*	
E						*	
E				*		*	

## Zone 3-5, Route d'accès à l'usine de traitement des effluents

Elle chemine essentiellement dans des maquis ligno-herbacés, d'une superficie totale de 20 ha (fig. 7). Ils comprennent : du maquis ligno-herbacé de pente (10,79 ha) et de piémont (3,66 ha), ainsi que du maquis ligno-herbacé sur sol à hydromorphie temporaire (1,85 ha).

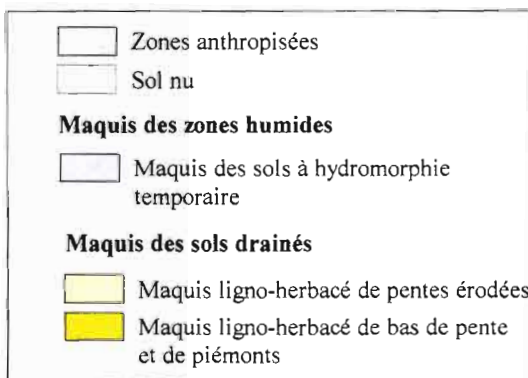
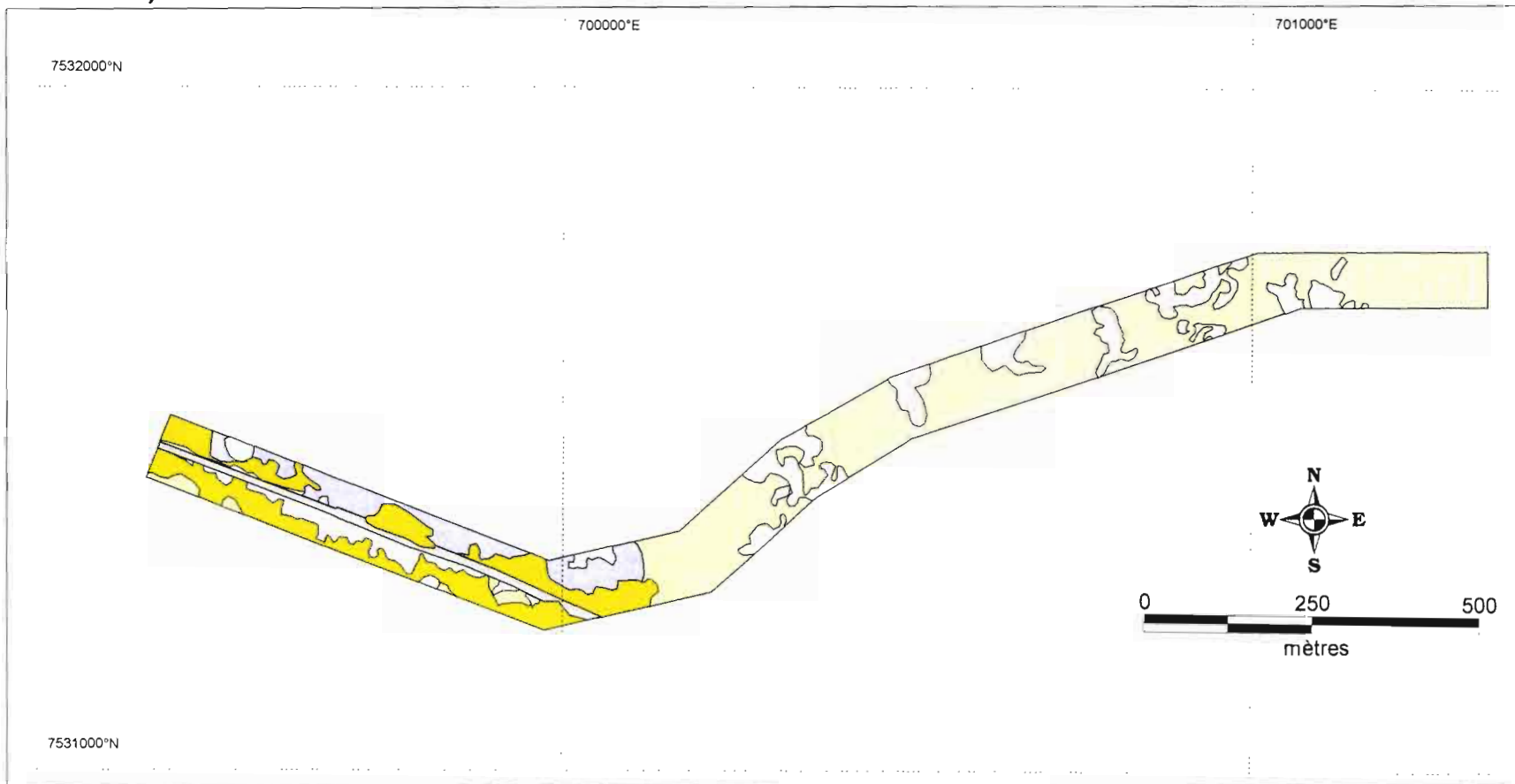
Les deux premiers, qui ont été décrits sur les périmètres précédemment étudiés, sont composés d'espèces largement représentées dans l'ensemble du Grand Sud, tandis que le troisième appartient à un groupement moins commun et plus original, appartenant à l'association phytosociologique à *Homalium kanaliense* et *Costularia comosa* dont la liste des espèces a été donnée dans le chapitre consacré à l'étude de la zone 3-2 (liste floristique, première colonne).

Ce groupement végétal ne se trouve que dans l'extrême Sud de la grande terre, mais il existe sous une forme pratiquement identique, avec la même composition floristique, dans l'ensemble de sa zone d'occupation.

### Conclusion

*Cette zone, couverte essentiellement de maquis ligno-herbacé, ne présente pas de contraintes environnementales botaniques particulières.*

**fig.7 : Groupements végétaux du secteur 3.5  
(1/ 10 000°)**





Zone 3-5 maquis ligno-herbacé de pente



Zone 3-5 maquis ligno-herbacé de piémont, dominé par *Codia discolor*



## Synthèse des résultats de la zone "Priorité 3" et Conclusions

L'ensemble de la zone a une superficie de 185,20 ha, dont 157 ha porte une couverture végétale (fig. 8).

Le maquis ligno-herbacé des plaines hydromorphes occupe 2,43 ha, soit 2,36 % de la végétation. Il s'agit d'un groupement végétal original (association à *Homalium kanaliense* et *Costularia comosa*) qui demeure ici peu important, très fragmenté et le plus souvent dégradé. Il devrait pouvoir être protégé dans des secteurs épargnés par l'activité minière.

Le maquis ligno-herbacé des pentes érodées occupe 43,73 ha, représentant 27,67 % du couvert végétal. Il est constitué essentiellement d'espèces communes. Aussi ne semble-t-il pas nécessiter pour l'instant de mesures de sauvegarde particulière.

Le maquis ligno-herbacé de piémont occupe 14,1 ha représentant 7,72 % de la végétation. C'est un groupement végétal qui peut être le point de départ vers la reconstitution de la forêt. Sa fragmentation ne permet pas d'envisager une stratégie de conservation de manière isolée. La sauvegarde de ce groupement est à envisager de manière globale au sein de paysages diversifiés. Il pourrait en outre être enrichi, là où il subsistera, par des espèces forestières qui y trouveraient des conditions de développement favorables.

Les maquis plus ou moins denses sur gabbros occupent 17,85 ha (11,3 % du couvert végétal). Ils ne possèdent pas d'espèces originales qui leurs soient strictement inféodées. Mais ils pourraient néanmoins contenir des écotypes non encore identifiés. Pour se donner le maximum de chances de préserver les potentialités génétiques particulières que certaines espèces pourraient contenir, il conviendrait de revégétaliser les zones sur gabbros à partir des populations d'espèces se développant naturellement sur ce substrat.

Les maquis arbustifs à paraforestiers sur sols ferrallitiques plus ou moins indurés ou gravillonnaires totalisent une superficie de 65,26 ha, soit 41,3 % du couvert végétal. Ils se répartissent en 13,98 ha de maquis arbustif ouvert sur sol cuirassé, 26,27 ha de maquis arbustif semi-ouvert sur sol ferrallitique cuirassé ou gravillonnaire, 14,55 ha de maquis arbustif dense sur sol ferrallitique cuirassé ou gravillonnaire et 10,47 ha de maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum*. Ces maquis des zones planes non hydromorphes seront les plus touchés par l'exploitation minière. La protection d'une zone plutôt qu'une autre, dans le périmètre retenu pour le développement de l'activité industrielle ne se justifie pas. Toutefois les petits îlots relictuels de ces maquis, qui subsisteront entre les différentes infrastructures industrielles, devront être scrupuleusement protégés, car ils serviront de source de semences pour alimenter la succession secondaire, qui devra intervenir après la revégétalisation à l'aide d'espèces pionnières.

Les pertes de biodiversité végétale de ces différents maquis, qui appartiennent à des séries évolutives de la succession secondaire, devront en outre être minimisées par la multiplication des différentes espèces constitutives de la flore de ces milieux, sans oublier les espèces rares ou en forte baisse d'effectifs, tels *Tristaniopsis macphersonii* et *Agathis ovata*, représentées dans la zone ici étudiée. L'utilisation des espèces de ces groupements végétaux pour les opérations de réhabilitation des sites est à encourager.

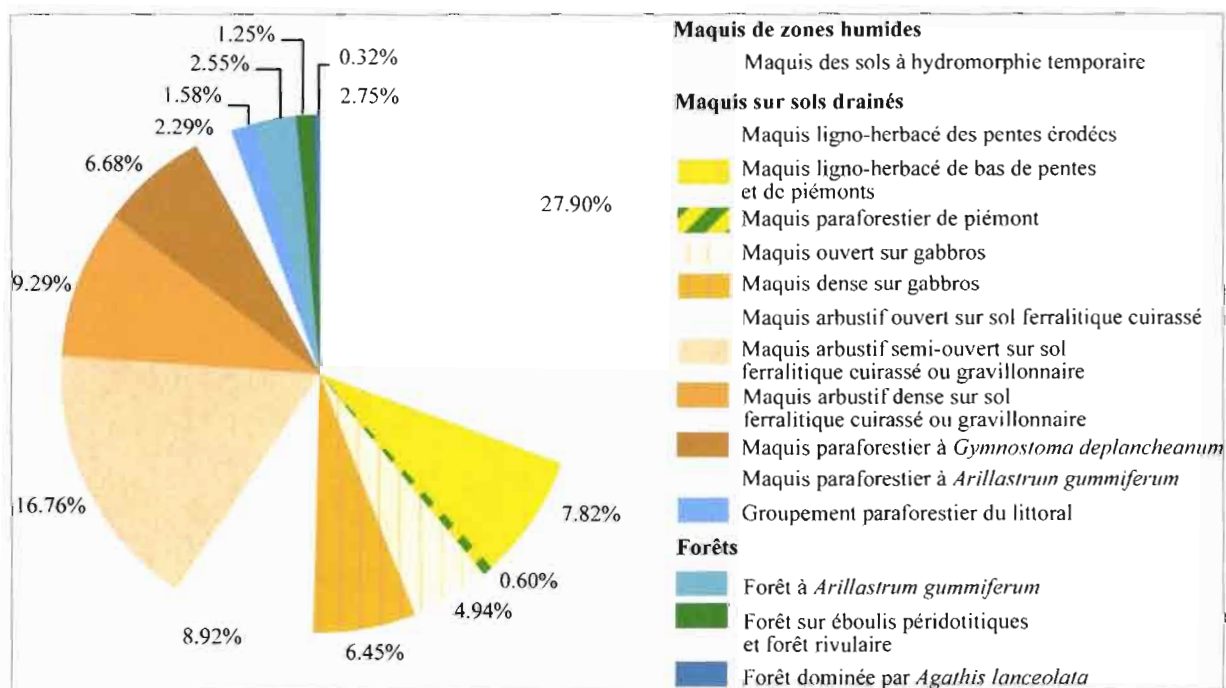


Fig. 8 : Importance relative en surface des différents groupements végétaux de la zone d'étude

Le maquis paraforestier à *Arillastrum gummiferum* (chêne gomme) n'est ici représenté que par des lambeaux de groupements végétaux dégradés et appauvris, couvrant 3,58 ha soit 2,27 % du couvert végétal. Les fragments qui subsisteront, et qui pourraient être enrichis en espèces forestières, seront également une source de semences pour l'établissement de la succession secondaire.

La forêt dense couvre au total 9 ha (5,65 % du couvert végétal), dont 4 ha pour le faciès dominé par *Arillastrum gummiferum* (chêne gomme). Ces forêts dont les surfaces d'occupation se sont réduites de façon catastrophique au cours des dernières décennies dans l'extrême sud de la Grande Terre, doivent être protégées chaque fois que faire se peut. Les espèces les plus rares telle *Planchonella pronyensis* et *Tristaniopsis reticulata* doivent pouvoir être protégées et multipliées.

Dans l'ensemble de la zone les surfaces de forêts épargnées par l'activité industrielle et minière en continuité avec de la forêt non comprise dans la zone d'activité minière et industrielle, devront être protégées et mises sous surveillance. Elles seront à la fin de l'exploitation le garant d'une reconstitution à terme d'écosystèmes diversifiés.

### ***Remerciements***

Nous remercions Stephan McCoy, Christian Tessarolo et Fernand Beaulac de Goro Nickel, ainsi que Loïc Lortie de BTH, qui nous ont fourni cartes, photographies aériennes et soutien logistique et qui nous ont facilité le travail sur le terrain.

Nous remercions aussi Jacqueline Fambart et Thomas Le Borgne pour leur participation à l'identification des échantillons botaniques ; la DITTT pour la mise à disposition des fonds topographiques IGN ; tout les Personnels de Goro Nickel et de BTH, qui nous ont réservé le meilleur accueil sur site.



*Planchonella pronyensis* (Sapotaceae)  
espèce rare et menacée



*Campecarpus fulcitus* (Palmae)

Espèce se développent préférentiellement  
sur éboulis péridotitiques

