



Inventaire floristique

**Rapport zone « SMLT »
Octobre 2010**



**Equipe Conservation Flore
Vale Nouvelle-Calédonie
30/10/2010**

Sommaire

1. INTRODUCTION	2
2. MATERIEL ET METHODES	2
2.1. Les inventaires floristiques	2
2.2. Méthodologie de l'inventaire floristique	2
3. RESULTATS	2
3.1. Description des végétations	2
3.2. Surface d'habitat impactée	16
3.3. Cartographie des habitats	17
3.4. Coupe de bois	19
3.5. Liste d'espèces	19
3.5.1. Espèces rares ou incertaines:	26
3.5.2. Espèces non-évaluées	30
3.5.3. Espèces protégées :	31
4. CONCLUSION	33
5. BIBLIOGRAPHIE	33

1. INTRODUCTION

Le site de stockage SMLT est un projet prévu sur une grande étendue (138,3 ha) sur le plateau situé au Nord de l'usine de préparation du minerai. La stratégie d'utiliser cette surface date de 2007, où une étude avait listé l'ensemble des recommandations et risques environnementaux associés à différentes options de stockage (au nombre de 3). Le choix s'est tourné vers cette zone où les bilans des impacts sont plus faibles, la surface du stock est certes plus importante mais impactent des végétations plus communes que dans les autres options.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Les inventaires floristiques

Les inventaires botaniques ont pour objectif de décrire la composition floristique de chaque formation végétale en un endroit donné afin de localiser des formations végétales à forte diversité en espèces (ex : forêt primaire) ou contenant des espèces rares (nombreuses en maquis rivulaires) et d'établir un plan de protection environnementale. L'inventaire est effectué selon les étapes suivantes :

1. Un inventaire du périmètre et surfaces du projet
2. Balisage des espèces rares et recensement plus approfondi en cas d'espèce en danger critique.
3. Un plan de sauvegarde pour les espèces rares si ces dernières ne sont pas déjà intégrées dans des actions en cours ou des programmes existants.

2.2. Méthodologie de l'inventaire floristique

Le recensement¹ et l'identification des espèces végétales ont été réalisés par les botanistes du laboratoire de Botanique et d'écologie végétale de l'IRD et transmis en 2002 (Caractérisation de la flore des infrastructures de Goro Nickel, T. Jaffré *et al.*, 2002). Cette méthode consiste à faire un recensement des groupements floristiques selon le type de végétation, situation topographique et les effets de l'anthropogénèse.

Code	Description	Abondance/ Recouvrement
+	Individu ou peuplement isolé	<1%
1	Plusieurs petits peuplements	1-5%
2	Peuplements moyennement abondants	6-25%
3	Peuplements abondants	26-50%
4	Peuplements très abondants	51-75%
5	Quasiment mono-spécifique	76-100%

Tableau 1 : Coefficient d'abondance et explications (selon la table de Braun-Blanquet)

3. RESULTATS

3.1. Description des végétations

La zone du plateau se situe donc au Nord de l'usine de préparation du minerai (UPM) et sur la partie Ouest du plateau de Goro. Le relief y est peu marqué avec toutefois des pentes abruptes sur son extrémité Nord (charriage et arrachage du bord du plateau par des anciens régimes torrentiels).

Avant de décrire les végétations composant l'ensemble du plateau, il est indispensable d'identifier les sols de surfaces qui déterminent le type de végétation aillant pu s'y établir.

Sans livrer les informations d'une étude géologique², voici les principales variations de sol rencontrées :

¹ Selon méthode phytosociologique de Braun-Blanquet.

² un volet de l'étude d'impact consiste en effet à établir une carte géologique détaillée de la zone

- La majeure partie du sud et Sud-Ouest du sous-plateau est recouvert de cuirasse, sous différentes formes allant de petits blocs à dalles métriques par endroit.
- Le centre et une grande partie du Nord du plateau sont associés à un sol gravillonnaire (gravillons de cuirasse).
- Le Nord-Ouest du plateau est recouvert de sols fins probablement issus des bas de pente voisins, ce sol est également en partie associé à des sols gravillonnaires.
- Le Nord-Est et le tombant Est du plateau correspondent à des zones érodées ou érodées et remaniées, le relief y est plus important et la végétation souvent moins dense.
- Quelques zones ça et là présentent des accumulations de matériaux d'érosion (proche de colluvions) et ont permis l'établissement de zones parfois plus denses. Les variations de sol décrites ici suivent globalement les contours géologiques même si dans le détail les interprétations sont parfois différentes.

Cette diversité de sols permet d'observer une bonne diversité d'habitats, à savoir, les maquis ligno-herbacé sur sol érodé ou gravillonnaire, les maquis arbustifs sur cuirasse, ainsi que les maquis de piedmont. Au sein de ces grands ensembles entrent également en compte les différences entre les stades du maquis c'est-à-dire ouvert à dense voir préforestier. Le sous-sol plus ou moins drainant ainsi que le relief ou les légères dépressions permettent également l'établissement de maquis à hydromorphie permanente voir hydromorphie temporaire quelques dolines sont également présentes.

A cela s'ajoute les végétations rivulaires, présentent sur les deux grands types de sol, et se trouvant le long des cours d'eau ceinturant le plateau, à l'Est et au Nord depuis sa source, il s'agit de la KN1a, puis à l'Ouest du plateau, la source KO5 qui suit son cheminement principalement sur des dalles de cuirasse. Les zones rivulaires croisent uniquement es zones tampons³. Les mêmes zones tampons présentent au Nord (autour de la source KN1a et ce en remontant sur les flancs de montagne) accueillent un intéressant groupement forestier de piedmont colluvion. La conservation de ce noyau, ainsi que les autres éléments isolés de ce chaînon, est intégrée dans le volet « Création des corridors forestiers endémiques sur la Kué Nord »⁴.

Maquis ligno-herbacé sur sol érodé (parfois avec transition gravillonnaire sur les replats) souvent sur pente:

Cette végétation est largement répandue sur les pentes et déborde également dans la continuité sur le plateau. C'est notamment le cas sur la zone Nord Ouest de SMLT. Cette végétation est plutôt homogène avec au moins 50% du recouvrement par des cypéracées et 30 à 40% par des espèces arbustives. Des zones moins denses sont présentes sur les bords abrupts du plateau (à l'Est et Nord-est) où l'érosion par l'eau a limité le développement de la végétation. Le sol latéritique instable a surement accentué ce phénomène. La hauteur de la végétation est généralement comprise entre 1 et 2 mètres avec quelques individus d'espèces arbustives pouvant atteindre 4-5m.

Maquis ligno-herbacé des plaines à hydromorphie temporaire:

La configuration de ce plateau en continuité immédiate d'une chaîne de montagne, rappelle la situation du sous-bassin versant de la KO4 ou encore de la zone actuellement dédiée au stockage des résidus de l'exploitation. La topographie faible et les sols plus fins (latéritiques) limitent l'évacuation rapide des eaux récupérées dans l'important volume des montagnes situées au Nord du plateau. l'eau circulant lentement dans cette zone a donc permis de maintenir une humidité plus importante du sol durant la saison des pluies et ces conditions s'y maintiennent de façon plus durable qu'en maquis sur sol drainant. Cette particularité

³ Surface établie en ajoutant une distance de 50 mètres autour de la limite d'étude. Ceci permet de visualiser au mieux les surfaces adjacentes à un projet et ainsi de mieux évaluer les impacts associés.

⁴ Convention n°C238-09 entre la province Sud et Vale Nouvelle Calédonie, fixant les modalités techniques et financières de mise en œuvre de la démarche pour la conservation de la biodiversité.

Objectif : n°1 - Développement d'un réseau d'aires protégées dans le grand sud

Axe concerné : Restauration des continuités

Projet : Création des corridors forestiers endémiques sur la Kue Nord

permet d'accueillir certaines espèces sensibles aux assèchements forts ou encore tolérantes à de fortes hygrométrie. C'est le cas notamment de *Montrouzieria sphaeroidea*, *Garcinia amplexicaulis*, *Pancheria alaternoides*, *Stenocarpus umbelliferus* var. *billardieri*, *Xanthostemon aurantiacus*, *Syzygium ngoyense*, *Tristaniopsis glauca*. Cette zone est cependant limitée en superficie sur ce secteur puisqu'une grande partie de ce plateau correspond à des sols cuirassés où les fractures du sous-sol et la granulométrie facilitent le drainage des eaux.

Maquis arbustif ouvert et semi-ouvert sur cuirasse ou sol gravillonnaire :

Très largement dominé par les espèces arbustives, ces maquis varient en hauteur, probablement en fonction du tassement des sols ou encore de l'exposition aux vents. Ils atteignent en moyenne 2 m avec des individus dépassant parfois 3m, c'est souvent le cas des zones à *Dacrydium araucarioides*. Ce dernier est un faciès bien présent sur la zone. Les autres faciès vus dans ces maquis sont principalement la combinaison de *Gymnostoma deplancheanum* avec un cortège habituel d'espèces pionnières arbustives tels que *Grevillea exul* et *G. gillivrayi*, *Longetia buxoides*, *Pancheria billardieri*, *Pancheria hirsuta*.

Maquis arbustif dense sur sol cuirassé ou gravillonnaire :

Bien souvent les *Gymnostoma deplancheanum* constitue l'espèce dominante de cette végétation, les semis parfois importants permettent d'accroître la densité des individus et constitue ensuite des conditions propices à l'évolution du maquis vers une forme diversifiée, c'est-à-dire paraforestière puis préforestière. La hauteur de la végétation est quant à elle semblable à celle des maquis ouverts et semi-ouverts. Les bois de fer sont parfois relégués en espèce secondaire sur certaines zones où les *Tristaniopsis macphersonii* dominent très largement. Les nombreuses observations de ces faciès sur le plateau n'ont pas permis de définir avec certitude les facteurs permettant par endroit de favoriser le développement de cette Myrtacée au détriment du *Gymnostoma*. Il est connu cependant que les fructifications de *Tristaniopsis* sont nettement moins abondantes que celles du *Gymnostoma* et que les cycles de fructification sont également plus long. L'apparition de noyaux de végétation presque essentiellement constitué de *Tristaniopsis* pourrait être la conséquence de la concordance d'intenses fructifications à proximité d'une zone perturbée par exemple par des feux. Le *Gymnostoma* produisant plus régulièrement des semences peut donc coloniser plus efficacement les milieux. Cependant, dans le scénario de perturbations météorologiques fortes, il est possible que le *Tristaniopsis* réagisse par une forte propagation l'année suivant un cyclone par exemple.

En résumé il est possible que le *Gymnostoma* soit un meilleur colonisateur, de façon régulière sur toute la région alors que les *Tristaniopsis* sont peut être des colonisateurs post-perturbations, qui interviennent donc de façon plus rare et plus localisée. Cette théorie pourrait être une des explications de la distribution hétérogène et discontinue de *Tristaniopsis macphersonii*.

Concernant la diversité spécifique de ces habitats, le cortège d'espèces des maquis ouverts se retrouvent ici avec l'ajout de nouveaux groupes liés aux conditions d'ombrage permises par la densité parfois importante de la végétation. C'est notamment le cas pour les espèces telles que *Beccariella azou*, *Basselinia pancheri*, *Dysoxylum canalense*.

Maquis ligno-herbacé dense des bas de pentes (piémonts) :

Cette formation végétale récupère une grande partie des taxons présents sur les pentes dont les cypéracées dont *Lepidosperma* plus compétitive dans cet environnement, les arbustives tels que *Codia nitida*, *Codia discolor*, *myrtastrum rufopunctatum*. On y trouve également *Rhodamnia andromedioides*, *Maxwellia lepidota*, *Sannantha leratii*, ou encore *Tristaniopsis guillainii* sur le Nord de la zone. Cette végétation peut atteindre des formes de fourrés impénétrables mais peut aussi évoluer vers des végétations assez hautes (4 à 5m) avec un sous bois beaucoup plus lâche.

Maquis paraforestier sur cuirasse :

Cette formation est dominée une nouvelle fois par les bois de fer, qui atteignent ici des tailles importantes (jusqu'à 8 à 10 mètres). Ils sont cependant moins représentés dans le sous-bois qui est alors trop sombre pour cette espèce pionnière héliophile. La diversité y est importante puisque les nouvelles conditions du sous-bois permettent de maintenir des taux d'humidité plus stables et plus important tout en apportant l'ombrage

aux espèces qui se retrouvent dans les formations forestières. Ainsi, *Bassellinia pancheri*, *Gastrolepis neocaledonica*, *Arthrophyllum* sp. *Arthrophyllum otopyrenum*,

Formations végétales présentent dans les zones tampons :

Maquis à hydromorphie permanente :

Peu représentée ici, le maquis à hydromorphie permanente n'est vu qu'en zone tampon et dans la phase I. Ces zones ne sont pas considérées comme des dolines car il n'y a pas accumulation d'eau en surface mais seulement une hydratation abondante du sol qui permet la survie d'espèces sensibles aux dessications saisonnières ou encore les espèces tolérant l'abondance d'eau et par conséquent moins sensible aux pourritures. Ainsi sont présentes principalement : *Cloezia artensis*, *Montrouzieria sphaeroidea*, *Gardenia aubreyi*, *Syzygium ngoyensis*, *Pancheria alaternoides*, *Xanthostemon aurantiacus*, *Lepidosperma perteres*, *Hibbertia trachyphylla* et *H. pulchella*, *Melaleuca gnidioides*, *Drosera neocaledonica*, *Costularia pubescens*, *C. xyridioides*.

Forêts rivulaires et sur éboulis

Remarque importante :

Ces formations ne sont présentes ni dans la zone d'étude ni dans la zone tampon de 50 m. Mais étant donnée qu'elles répondent aux critères des formations végétales d'intérêt patrimonial, il est important de les intégrer ici afin de gérer au mieux les risques potentiels d'impact indirect sur cette zone sensible.

Végétations rivulaires et dolines :

Les deux cours d'eau à l'Est et à l'Ouest de la zone sont bordés d'une végétation assez comparable au reste de la zone avec cependant des espèces spécifiques de ces milieux. La végétation reste assez lâche sur l'ensemble de leur lies à l'exception de la zone de la première portion (proche de la source) de la KN1a qui est bordée d'une végétation rivulaire forestière au niveau de la source puis préforestière sur une courte deuxième partie. Les espèces rivulaires typiques observables le long de ces deux creeks sont : *Soulamea pancheri*, *Xanthostemon aurantiacus* et *X. myrtifolius*, *Pancheria alaternoides*, *Metrosideros operculata*, *Guettarda splendens*.

La zone de la source est typiquement forestière, cette zone extérieure n'a pas été intégralement inventoriée mais les premiers indices sur la composition de la végétation laissent penser que l'ensemble du chaînon forestier de la Kué Nord (objet séparant le bassin de la Kué de la Plaine des Lacs) est particulièrement riche.

Les seuls inventaires complets furent effectués sur les flancs Est par l'IRD afin de caractériser les noyaux de forêts à Chêne Gomme. Dans la partie vue au Nord de la zone, cette espèce semble totalement absente. On y trouve cependant nombreux *Cyphophoenix fulcita*, *Nemuaron viellardii*, *Sebertia acuminata*, *Sarcomelicope argyrophylla*, *Callophyllum caledonicum*, *Tristaniopsis reticulata*, *Cerberiopsis candelabra*, *Planchonella wakere*, *Gastrolepis austrocaledonica*, plusieurs secteurs de la forêt correspondent à des faciès forestiers sur colluvions, réputés pour accueillir une importante diversité floristique. Les arbres atteignent des tailles importantes jusqu'à 20m principalement dans les talwegs et les zones sur colluvions.

Ce chaînon fera l'objet d'une étude pilote destinée à améliorer les connections forestières et élaborer un plan plus large basé sur le choix d'espèces et les techniques de plantations en milieu naturel. Cette action est inscrite à la convention Biodiversité entre Vale NC et la Direction de l'environnement de la Province Sud.

Précisions sur les risques et les mesures d'atténuation :

La sensibilité des habitats au Nord du projet (dans sa finalité) pose la question des risques d'impact sur ces habitats. Ces risques sont liés à des départs de feu ou encore des coupes de bois sauvages liées aux accès facilités par des ouvertures de piste. D'après la conception de cette zone de stockage on peut d'ores et déjà comprendre que ces risques seront limités par le design en lui-même. En effet, à chaque surface de stockage construite sera associée une route périphérique elle-même délimitée sur son extérieur par un merlon. Sur l'extérieur et surtout sur la limite Nord plus sensible, un caniveau de dérivation sera mis en service. La construction de caniveau empêchera toute traversée de véhicules ce qui limite le nombre de visiteurs

potentiels dans les forêts sensibles. Le drain, la route et les merlons pourront également faire office de pare-feu en cas de départ d'incendie (l'ensemble sera en effet voisin de 10m de largeur ce qui correspond aux dimensions de pare-feu), de plus ce sont des surfaces nues qui seront situées au sud de ce pare-feu potentiel ce qui réduit les risques de propagation et l'intensité des flammes.

Il est aussi intéressant de rappeler que l'accès à ces zones est privé (nécessité de passer des contrôles de sécurité), les coupes de bois dans les zones sécurisées sont soumises à autorisation ce qui réduit considérablement le risque de coupe de bois sauvage dans des formations végétales d'intérêt patrimonial.

Les drains, pistes et merlons accompagneront de façon évolutive le chantier.

Il est à noter également la présence de zones anthropisées : ces zones sont dues à l'établissement d'anciennes zones de prospection et sondages avec nombreuses pistes datant des années 1970. D'autres surfaces entrent dans la catégorie « sol nu, zones dégradées » qui correspondent souvent à des lavakas (glissement de surfaces liés au caractère des sols) mais peuvent aussi être le résultat de passage de feu ayant modifié profondément la structure et la composition de la végétation.

Toutes les végétations précitées sont décrites de façon détaillée dans les études de caractérisation de la flore du Sud, fournies en 2004 par l'IRD.



Vallée de la KN1a : bordures abruptes et sols érodés



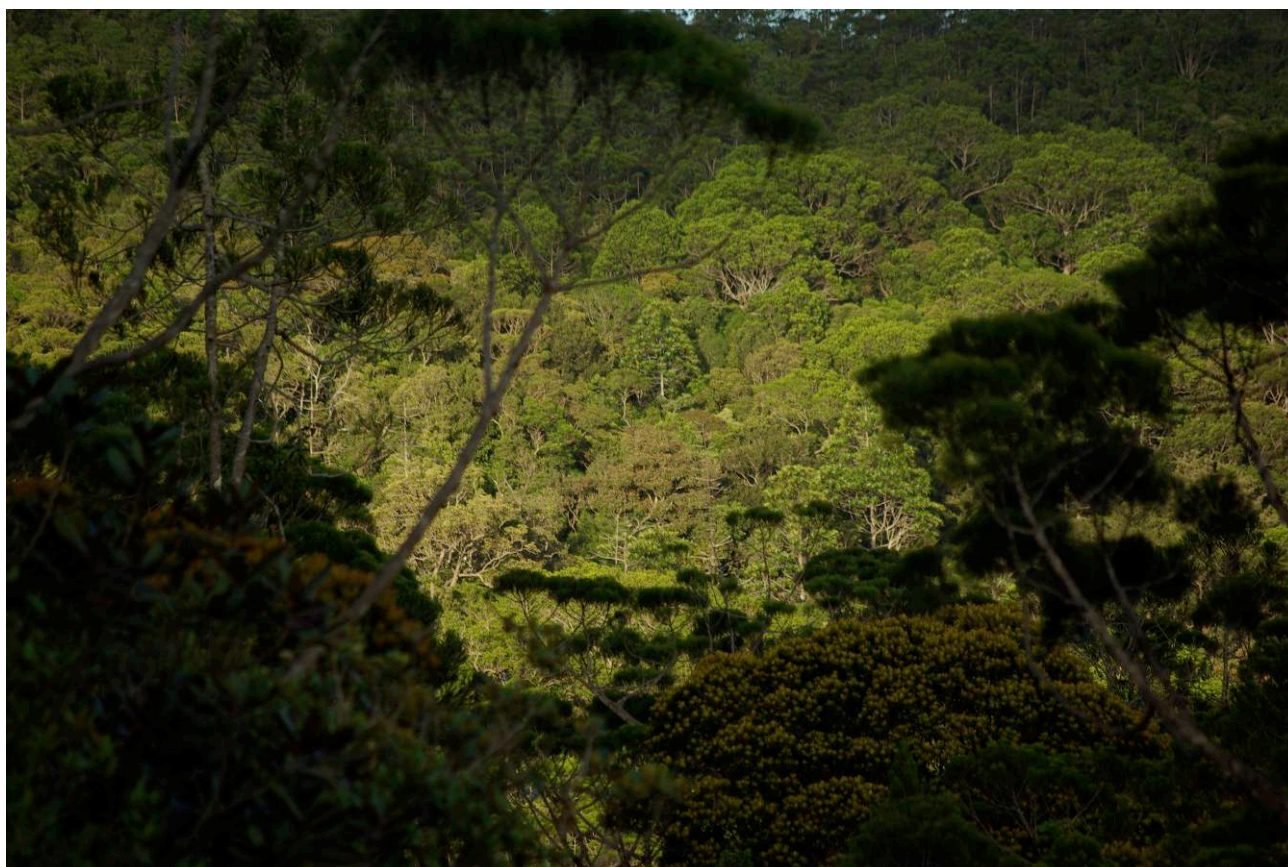
KO5, Cours d'eau à l'Ouest: parcourant des dalles de cuirasse limitant le développement des plantes



Zone paraforestière en arrière plan (Maquis paraforestier de piémont), Nord de la zone (tampon)



Maquis dense de piémont au 1^{er} plan, Noyau forestier du chaînon de la Kue Nord en arrière plan.



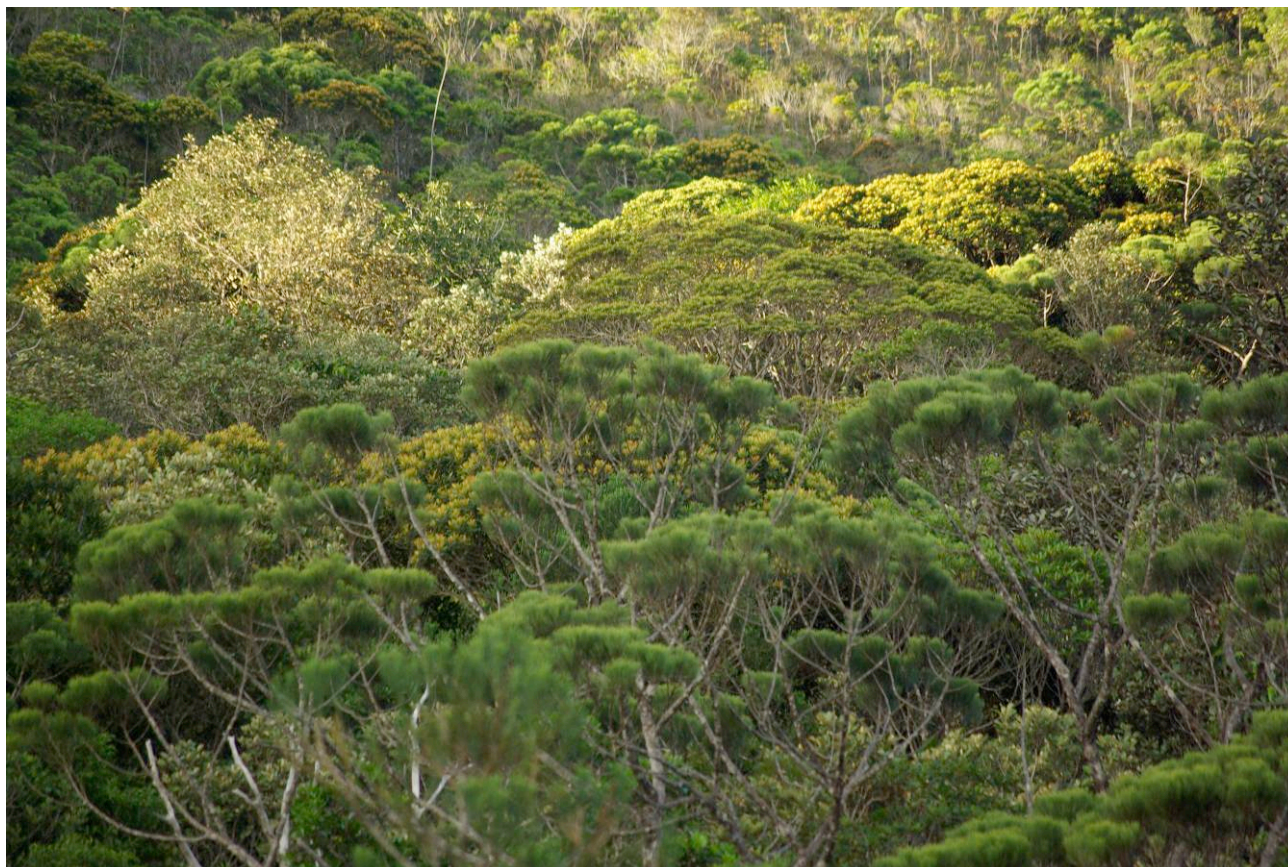
Idem



Végétation rivulaire le long du cours d'eau KN1a, la végétation forme une voute presque complète au dessus du creek.



Nemuaron vieillardii, peu commun à basse altitude (forêt extérieure à la zone, située au Nord).



Maquis dense à paraforestier de piedmont



Maquis dense de piémont et transition avec du maquis arbustif dense sur sol gravillonnaire (transition de sols)



Maquis arbustif dense sur cuirasse (dominé par *Gymnostoma deplancheanum*)



Maquis à hydromorphie permanente dans une dépression. Largement dominé par *Gahnia novocaledonensis*



Maquis ligno-herbacé ouvert sur sol gravillonaire



Maquis ligno-herbacé sur sol gravillonnaire



Maquis ouvert sur cuirasse dominé par *Dacrydium araucarioides*



Maquis ouvert sur cuirasse



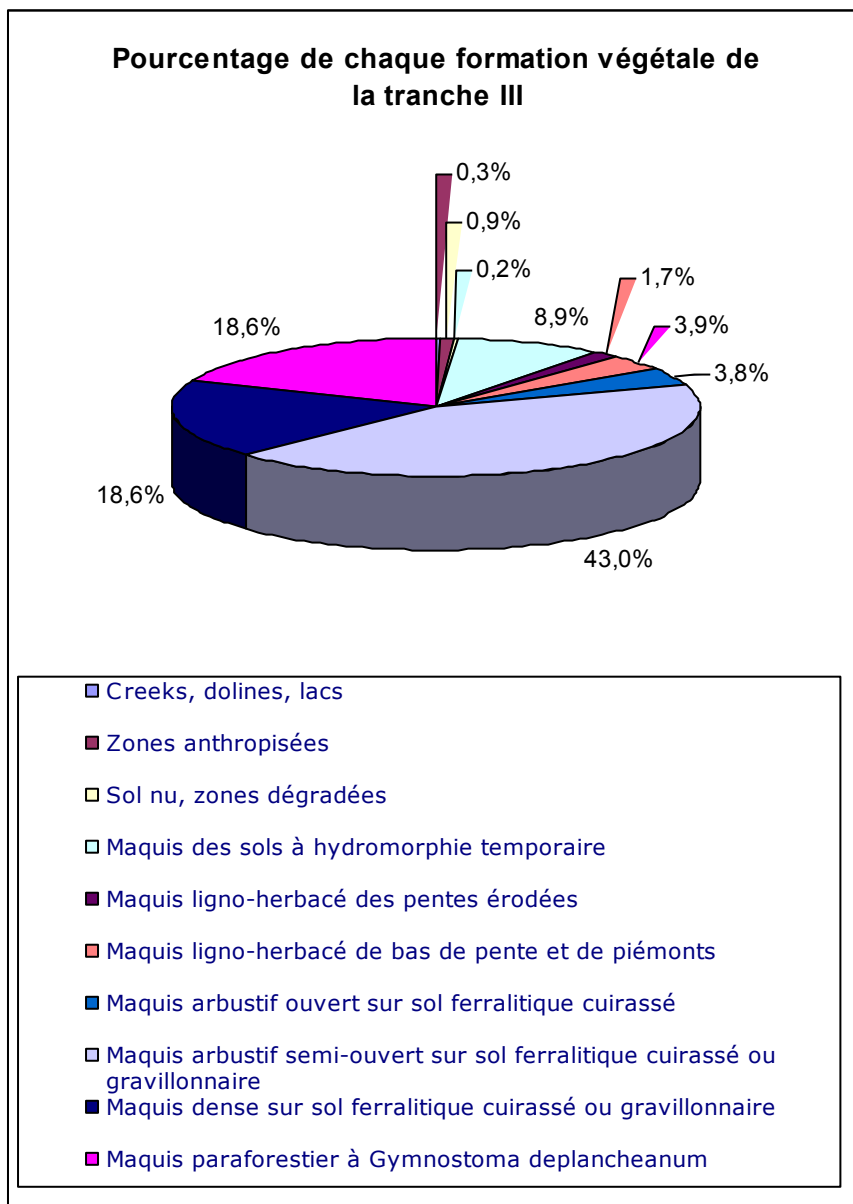
Maquis ligno-herbacé ouvert à semi-ouvert sur sol érodé (alternance avec cuirasse démantelée)



Sud de la zone : Maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum*, hauteur des arbres 6-8m.

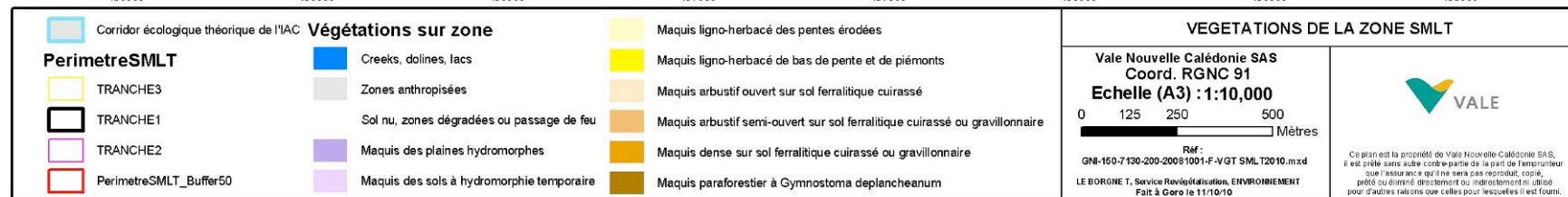
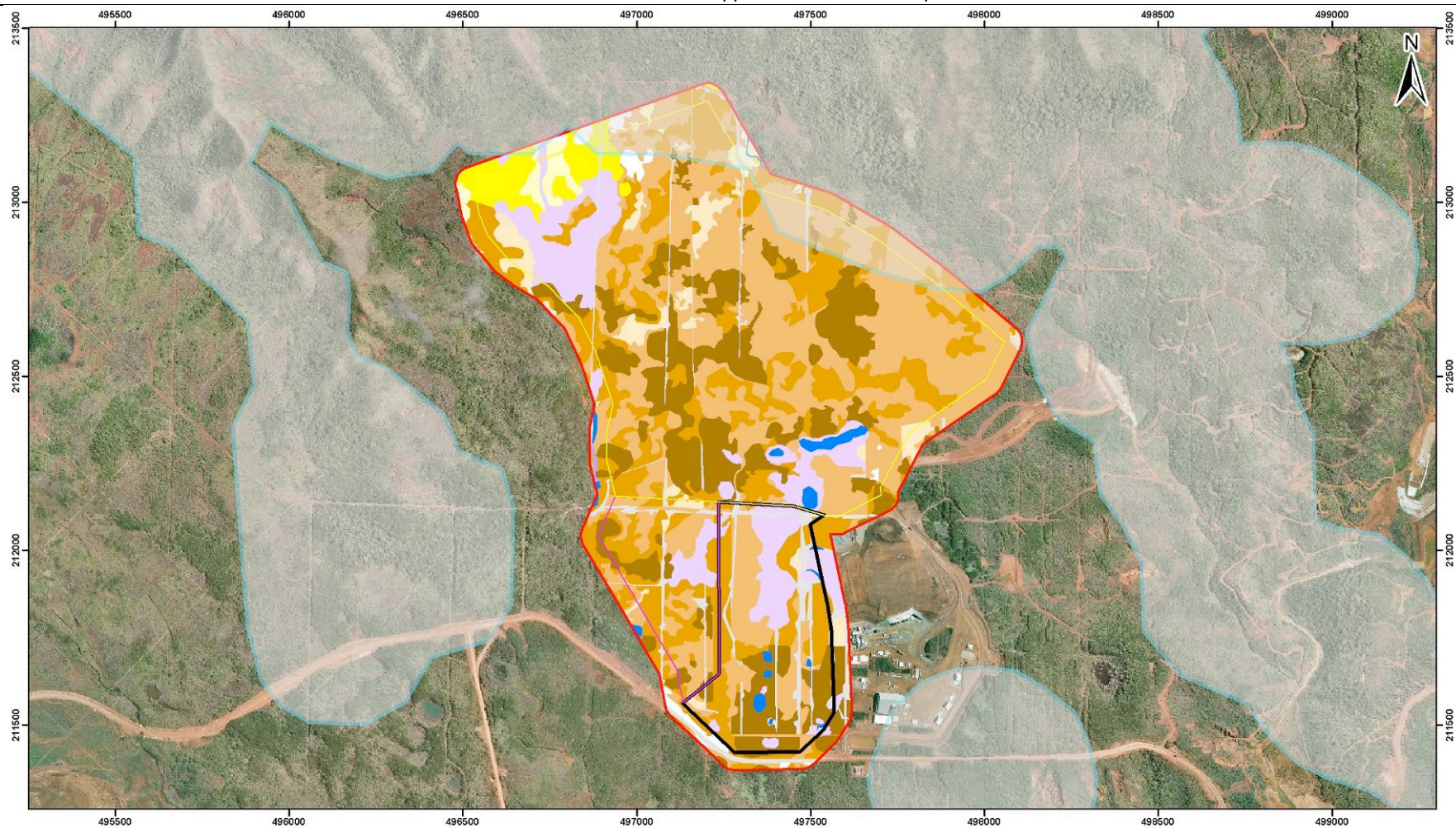
3.2. Surface d'habitat impactée

categorie de végétation	SMLT	Surface impactée (ha)		
		Tranche III	SMLT et tampon	tampon seul
Creeks, dolines, lacs	1,2575	0,2475	1,5954	0,3379
Zones anthropisées	4,8340	0,7540	6,6744	1,8404
Sol nu, zones dégradées	0,5756	0,1656	1,8262	1,2507
Maquis des plaines hydromorphes	0,0300	0,0000	0,1248	0,0948
Maquis des sols à hydromorphie temporaire	14,2704	7,6604	15,6520	1,3816
Maquis ligno-herbacé des pentes érodées	1,4415	1,4415	2,4831	1,0417
Maquis ligno-herbacé de bas de pente et de piémonts	3,3860	3,3860	4,9921	1,6061
Maquis arbustif ouvert sur sol ferralitique cuirassé	4,3039	3,2939	5,7059	1,4020
Maquis arbustif semi-ouvert sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire	51,3065	36,8965	59,2989	7,9924
Maquis dense sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire	31,3281	15,9981	39,3272	7,9991
Maquis paraforestier à <i>Gymnostoma deplancheanum</i>	25,7675	15,9475	28,9169	3,1494
total	138,5009	85,7909	166,5970	28,0961



Ces informations permettent de mieux apprécier la proportion des différents habitats sur la zone SMLT, la proportion des zones hydromorphes temporaires est supérieure à celle des zones drainantes tel que le plateau de la Mine, en effet c'est la présence du massif en fond qui influence l'apport d'eau.

3.3. Cartographie des habitats



3.4. Coupe de bois

D'après les estimations liées aux types de formations végétales, environ 10 000 tonnes de matière végétale fraîche sont potentiellement récupérables, le détail de ces données est visible dans le tableau ci-après. Etant donné le faible relief, la récupération peut être envisagée pour les maquis paraforestiers et les maquis denses. Pour la végétation dont la hauteur dépasse les 5 m, il est préférable d'opter pour une coupe manuelle afin d'optimiser la ressource en bois, les autres zones pouvant être décapées mécaniquement. Le « topsoil » sur la zone est à forte dominance de cuirasse. Les topsoils gravillonnaires ou fins sont plus intéressants mais plus rares sur les plateaux de ce type. Suivant les avancées du dossier et en fonction des possibles fermetures d'autres chantiers terminés, cette ressource pourra être récupérée. Il est alors envisageable d'étaler directement ces stocks sur : la carrière Audemard, une carrière de limonite ou autres. La priorité sera accordée à l'infrastructure la plus proche ou dont la revégétalisation est urgente. Si toutefois aucune zone n'est disponible alors le topsoil pourra être mis en stockage temporaire en bordure des surfaces décapées. L'ensemble de la zone ne sera pas préparée en un décapage mais sera étalée suivant les planifications minières, l'avantage étant que le topsoil et la biomasse pourront ainsi mieux être réparties sur les projets alentours. En effet il est préférable de travailler avec des volumes moyens (à la fois pour la production de copeaux et le topsoil) régulièrement que de devoir utiliser l'ensemble du stock de sol en une fois, il est alors plus difficile de trouver une énorme surface correspondante pour accueillir ces biomasses et/ou les traiter.

	Réf. (t/ha)	Tranches I, II et III	Tranche III seule
Maquis ouvert:	14	60	46
Maquis dense:	150	4699	2400
maquis semi-ouvert (est calculée en moyenne des deux précédents)	82	4207	3026
maquis paraforestier à <i>Gymnostoma</i>	361	9302	5757
Total de biomasse (TONNES)		18269	11228

3.5. Liste d'espèces

La liste suivante contient l'ensemble des espèces rencontrées sur la zone d'étude « V5 ». 173 taxons ont ainsi été répertoriés et les tendances correspondent aux observations antérieures sur l'ensemble du plateau. Sur cette zone en particulier, la mosaïque des maquis sur cuirasse est dominée par les 8 familles les plus représentées (nombre d'espèces par famille) : *Apocynaceae* (10), *Cyperaceae* (9), *Euphorbiaceae* (10), *Myrtaceae* (24), *Orchidaceae* (9), *Proteaceae* (7), *Rubiaceae* (11) et *Sapotaceae* (6). A elles seules ces 8 familles (sur un total de 59 familles) représentent 50% de la diversité floristique, soit 86 taxons.

En terme de recouvrement, les espèces arbustives dominantes sont représentées encore une fois par les *Myrtaceae*, avec *Tristaniopsis guillainii* et *T. macphersonii* parfois abondant dans les maquis sur cuirasse, puis sur cuirasse avec présence d'eau sous-jacente, c'est l'espèce *Melaleuca gnidioides* qui prévaut. Les bois de fer du Sud, *Gymnostoma deplancheanum* reste cependant l'espèce omniprésente sur cette diversité des maquis sur cuirasse et ce malgré la faible représentativité (une seule espèce sur cette zone) des *Casuarinaceae*.

En règle générale, les milieux paraforestiers accueillent plus d'espèces que les maquis ouverts à dense, mais dans le cas présent c'est le phénomène inverse qui est observé. Ceci s'explique facilement par la faible surface représentée par les maquis paraforestiers. Ces surfaces ne permettent pas d'atteindre le plafond théorique du recrutement d'espèces. Toutefois la diversité dépasse toutefois les 100 taxons ce qui correspond à une diversité importante dans le maquis. Les maquis ouverts à dense présentent par contre des diversités élevées s'expliquant par l'effort important d'échantillonnage dans ce secteur du plateau de Goro. De nombreuses espèces n'ont été observées que de façon sporadique dans la zone et viennent ainsi s'ajouter à la liste plus commune des espèces 'classiques' du maquis sur cuirasse. représentées

La colonne 'statut' présente le degré de rareté de la plante suivant les critères internationaux de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Signification des catégories :

En = En danger

Vu = Vulnérable

NE = correspond aux taxons dont le risque est non-évalué

Si la case ne contient aucune information cela correspond à la catégorie FR (ou LR) qui correspond à une faible risque pour l'espèce, c'est le cas des espèces communes et connues.

Surligné en rouge = signifie que l'espèce est protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud.

Famille	Especie	IUCN	M. ligno-herbacé sur sol érodé	M. semi-ouvert sur cuirasse	M. ligno-herbacé sol érodé	M. semi-ouvert sur sol gravillonnaire	Zone rivulaire (tampon NE)	Rivulaire sud (seuils)	M. parafortier	M. autour des dolines	M. dense	M. ouvert à <i>Gymnostoma</i>	M. ouvert à <i>Dacrydium</i>	M. ouvert à <i>Tristaniopsis glauca</i>	M. rivulaire	M. secondarisée	Maquis des sols hydromorphes
ORCHIDACEAE	<i>Acianthus elegans</i>	LR						+									
RHAMNACEAE	<i>Alphitonia neocaledonica</i>	LR	1	1	1	+											1
APOCYNACEAE	<i>Alstonia coriacea</i>	LR		+	+		+										
APOCYNACEAE	<i>Alstonia lenormandii</i>	LR		1													
APOCYNACEAE	<i>Alyxia baillonii</i>	LR								+			+				
APOCYNACEAE	<i>Alyxia glaucophylla</i>	LR										+				+	
APOCYNACEAE	<i>Alyxia leucogyne</i>	LR													+		
APOCYNACEAE	<i>Alyxia tisserantii</i>	LR		+	+												+
SANTALACEAE	<i>Amphorogyne spicata</i>	LR					1										
LORANTHACEAE	<i>Amyema scandens</i>	LR			+						+	+	+			+	
RUBIACEAE	<i>Antirhea (Guettarda) eximia</i>	LR													+		
RUBIACEAE	<i>Antirhea platycarpa</i>	LR								+			+				
RUBIACEAE	<i>Antirhea (Guettarda) rhamnoides</i>	LR								+							
RUBIACEAE	<i>Antirhea (Guettarda) splendens</i>	NE					+									+	
ICACINACEAE	<i>Apodytes clusiifolia</i>	LR					1										
MYRTACEAE	<i>Arillastrum gummiiferum</i>	LR		+						1					+		
ARALIACEAE	<i>Arthropphyllum otopyrenum</i>	LR								+							
EUPHORBIACEAE	<i>Austrobuxus carunculatus</i>	LR								1	+		+	+		1	
EUPHORBIACEAE	<i>Austrobuxus cuneatus</i>	LR			1	+						+			+		
EUPHORBIACEAE	<i>Austrobuxus ellipticus</i>	NE		+													
EUPHORBIACEAE	<i>Austrobuxus rubiginosus</i>	LR			1	2			+	1	+	1		+	+	+	
MYRTACEAE	<i>Austromyrtus alaternoides</i>	LR										+				+	
MYRTACEAE	<i>Austromyrtus clusioides</i>	NE									1			+			+
BALANOPACEAE	<i>Balanops pancheri</i>	LR					1										
PALMAE	<i>Basselinia pancheri</i>	LR					+	+		+	+			+			
CYPERACEAE	<i>Baumea deplanchei</i>	LR					+								+		+
PROTEACEAE	<i>Beauprea montana</i>	LR									+						
PROTEACEAE	<i>Beauprea montisfontium</i>	LR						+									
PROTEACEAE	<i>Beauprea spathulaefolia</i>	LR		+													
SAPOTACEAE	<i>Beccariella azou</i>	LR		+						2	+			+		+	
SAPOTACEAE	<i>Beccariella baueri</i>	LR		1					+	2						1	
SAPOTACEAE	<i>Beccariella sebertii</i>	LR	+	+			+		+	+	1	2	1	1	1	+	
RUBIACEAE	<i>Bikkia campanulata</i>	LR													+		
EUPHORBIACEAE	<i>Bocquillonia sessiliflora</i>	LR								1							
GUTTIFERAE	<i>Callophyllum neocaledonicum</i>	LR					+	+							+		
ORCHIDACEAE	<i>Cannaeorchis verruciferum</i>	LR					+			+			+			+	

Famille	Especie	IUCN	M. ligno-herbacé sur sol érodé	M. semi-ouvert sur cuirasse	M. ligno-herbacé sol érodé	M. semi-ouvert sur sol gravillonnaire	Zone rivulaire (tampon NE)	Rivulaire sud (seuils)	M. parafortier	M. autour des dolines	M. dense	M. ouvert à <i>Gymnostoma</i>	M. ouvert à <i>Dacrydium</i>	M. ouvert à <i>Tristanopsis glauca</i>	M. rivulaire	M. secondarisée	Maquis des sols hydromorphes
ORCHIDACEAE	<i>Cannaeorchis fractiflexum</i>	LR	+					+	1								
ORCHIDACEAE	<i>Cannaeorchis steatoglossum</i>	LR			+												
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia silvana</i>	LR			+				1	+		+				+	
CYPERACEAE	<i>Chorizandra cymbaria</i>	LR							1								
EUPHORBIACEAE	<i>Cleidion vieillardii</i>	LR			+												
MYRTACEAE	<i>Cloezia artensis</i> var. <i>artensis</i>	LR			1												1
MYRTACEAE	<i>Cloezia artensis</i> var. <i>basilaris</i>	LR													+	+	
CUNONIACEAE	<i>Codia albifrons</i>	LR						+		+		+					+
CUNONIACEAE	<i>Codia discolor</i>	LR	+		1			+	2	+	2		1		+	+	
CUNONIACEAE	<i>Codia jaffrei</i>	NE					1										
CUNONIACEAE	<i>Codia nitida</i>	LR			2					+		+					1
CUNONIACEAE	<i>Codia spatulata</i>	LR	+			+			2	1						2	
RUBIACEAE	<i>Coelospermum crassifolium</i>	LR					+					+				+	
RUTACEAE	<i>Comptonella drupacea</i>	LR						+	1							1	
RUTACEAE	<i>Comptonella lactea</i> var. <i>poissonnii</i>	LR						+	+								
RUTACEAE	<i>Comptonella oreophila</i>	LR														1	
AGAVACEAE	<i>Cordylina neocaledonica</i>	LR	+				+										+
CYPERACEAE	<i>Costularia comosa</i>	LR			2				1		1				2	1	1
CYPERACEAE	<i>Costularia nervosa</i>	LR	1		2	1		+		+	2	+	+	+	+	+	
CYPERACEAE	<i>Costularia pubescens</i>	LR			+												2
CYPERACEAE	<i>Costularia xyridioides</i>	LR													2		+
RUBIACEAE	<i>Cremocarpon rupicola</i> var. <i>rupicola</i>	LR			+												+
LAURACEAE	<i>Cryptocarya guillauminii</i>	LR					1		1								
CUNONIACEAE	<i>Cunonia deplanchei</i>	LR													1		
CUNONIACEAE	<i>Cunonia vieillardii</i>	NE							+			+					
CUNONIACEAE	<i>Cunonia macrophylla</i>	LR			+												
PALMAE	<i>Cyphophoenix fulcita</i>	LR					1								+		
PODOCARPACEAE	<i>Dacrydium araucarioides</i>	LR	+	1	2	2	+	+	1		1	2	1	+	+		
BIGNONIACEAE	<i>Deplanchea speciosa</i>	LR		+	+		+	+	1	+	1					1	
HEMEROCALLIDACEAE	<i>Dianella spp</i>	LR						+			+	+				+	
HIPPOCRATEACEAE	<i>Dicarpellum pronyense</i>	NE						+									
EBENACEAE	<i>Diospyros vieillardii</i>	LR								+							
SAPINDACEAE	<i>Dodonaea viscosa</i>	LR			+				1			1					+
ERICACEAE	<i>Dracophyllum cosmelioides</i>	LR						+									
ERICACEAE	<i>Dracophyllum ramosum</i>	LR		1	2	1		+	1	+	1	1	1	+	+		
ERICACEAE	<i>Dracophyllum verticillatum</i>	LR						+				+	+	+			2
DROSERACEAE	<i>Drosera neocaledonica</i>	LR										+	+		+		+
ELAEOCARPACEAE	<i>Dubouzetia confusa</i>	LR	+	+	+										+		

Famille	Especie	IUCN	M. ligno-herbacé sur sol érodé	M. semi-ouvert sur cuirasse	M.ligno-herbacé sol érodé	M. semi-ouvert sur sol gravillonnaire	Zone rivulaire (tampon NE)	Rivulaire sud (seuils)	M.parafortier	M.autour des dolines	M.dense	M.ouvert à <i>Gymnostoma</i>	M.ouvert à <i>Dacrydium</i>	M.ouvert à <i>Tristanopsis glauca</i>	M.rivulaire	M.secondarisée	Maquis des sols hydromorphes
ELAEOPACEAE	<i>Dubouzetia elegans</i>	LR							+								
MELIACEAE	<i>Dysoxylum canalense</i>	LR								2	+						
ELAEOPACEAE	<i>Elaeocarpus alaternoides</i>	LR	+	1	1				+	+	+	+				1	+
SANTALACEAE	<i>Elaphanthera baumannii</i>	LR		+		1					1	+	+	1		+	
ORCHIDACEAE	<i>Eleutheroglossum ngoyense</i>	LR		+		+				1			+				
LAURACEAE	<i>Endiandra baillonii</i>	LR								+							
ORCHIDACEAE	<i>Eriaxis rigida</i>	LR	+	+	+		+	+		+	+	+	+		+	+	1
ERICAULACEAE	<i>Eriocaulon neocaledonicum</i>	NE					+	+		+							
MYRTACEAE	<i>Eugenia stricta</i>	LR	1		1					+	+	1	+		+	2	+
MYRTACEAE	<i>Eugenia hurlimannii</i>	LR		1												1	
SANTALACEAE	<i>Exocarpos phyllanthoides</i>	LR												+			
SANTALACEAE	<i>Exocarpos neo-caledonicus</i>	LR		+	+	+	+			1	+	+	+	+		1	+
FLAGELLARIACEAE	<i>Flagellaria neocaledonica</i>	LR	+							+			+			2	+
FLINDERSIACEAE	<i>Flindersia fourneri</i>	LR		+			+										
CYPERACEAE	<i>Gahnia novocaledonensis</i>	LR		+						1		2		+		2	1
GUTTIFERAE	<i>Garcinia amplexicaulis</i>	LR										+	+	+	+	+	+
GUTTIFERAE	<i>Garcinia balansae</i>	LR			+					+							
GUTTIFERAE	<i>Garcinia faux-balansae</i>	LR								+							
GUTTIFERAE	<i>Garcinia neglecta</i>	LR		+	1	+		+	+	1		1				+	
RUBIACEAE	<i>Gardenia aubryi</i>	LR		+	1		+	+	+	1		+		+	+	1	+
PROTEACEAE	<i>Garnieria spathulaefolia</i>	LR											+		+	1	
STEMONURACEAE	<i>Gastrolepis austrocaledonica</i>	LR					1		+								
LOGANIACEAE	<i>Geniostoma densiflorum</i>	LR	+										+		+	1	
LABIATAE	<i>Gmelina neocaledonica</i>	LR											+			+	
MYRTACEAE	<i>Gossia alaternoides</i>	LR		1	1												
MYRTACEAE	<i>Gossia vieillardii</i>	NE	+									+		+			
PROTEACEAE	<i>Grevillea exul</i>	LR	+		1	+							1		+		+
PROTEACEAE	<i>Grevillea gillivrayi</i>	LR	+						+	1	+	1	1	1	+	1	1
SAPINDACEAE	<i>Guioa glauca</i>	LR	1	1	1	+			1	1		+		1		1	+
SAPINDACEAE	<i>Guioa villosa</i>	LR		+					+								
CASUARINACEAE	<i>Gymnostoma deplancheanum</i>	LR		1		1			2	3	1	2		1	+	2	+
RUTACEAE	<i>Halfordia kendac</i>	LR								1						+	
MONIMIACEAE	<i>Hedycaria parvifolia</i>	LR							+	+							
DILLENIACEAE	<i>Hibbertia lucens</i>	LR	+		+				+			+		+	+	1	+
DILLENIACEAE	<i>Hibbertia pancheri</i>	LR	1	1	1	1			1	2	+	1		+	+	2	+
DILLENIACEAE	<i>Hibbertia pulchella</i>	LR	+		1					1			1		+		2
DILLENIACEAE	<i>Hibbertia trachyphylla</i>	LR	+		+												1
FLACOURTIACEAE	<i>Homalium kanaliense</i>	LR			1										1		1
LINACEAE	<i>Hugonia jenkinsii</i>	LR							+								
LINACEAE	<i>Hugonia penicillanthemum</i>	LR		+						+		+		+		1	

Famille	Especie	IUCN	M. ligno-herbacé sur sol érodé	M. semi-ouvert sur cuirasse	M. ligno-herbacé sol érodé	M. semi-ouvert sur sol gravillonnaire	Zone rivulaire (tampon NE)	Rivulaire sud (seuils)	M. paraforestier	M. autour des dolines	M. dense	M. ouvert à <i>Gymnostoma</i>	M. ouvert à <i>Dacrydium</i>	M. ouvert à <i>Tristanopsis glauca</i>	M. rivulaire	M. secondarisée	Maquis des sols hydromorphes
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hunga rhamnoides</i>	LR													+		
MENISPERMACEAE	<i>Hypserpa vieillardii</i>	LR								+		+				+	
MENISPERMACEAE	<i>Hypserpa neocaledonica</i>	LR	+	+							+			+			
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex sebertii</i>	LR		+	+					1							+
RUBIACEAE	<i>Ixora francii</i> var. <i>angustifolia</i>	LR		1	1				+	1		+	+	1		1	+
CYPERACEAE	<i>Lepidosperma perteres</i>	LR	2		1					1		+	1		1	+	1
THYMELAEACEAE	<i>Lethedon spp</i>	LR							+	1				+		+	
LAURACEAE	<i>Litsea triflora</i>	LR		1					+	1						+	
LAXMANNIACEAE	<i>Lomandra insularis</i>	LR		+	+	1			2			1	+	+		+	
EUPHORBIACEAE	<i>Longetia buxoides</i>	LR	1		1	2			2	1	2	2	1		1	2	
ORCHIDACEAE	<i>Malaxis taurina</i>	LR								+		+	+				
MALVACEAE	<i>Maxwellia lepidota</i>	LR													+		+
CELASTRACEAE	<i>Maytenus fournieri</i>	LR		+						1		1	+			1	
RUTACEAE	<i>Medicosma leratii</i>	LR								+							
ORCHIDACEAE	<i>Megastylis gigas</i>	LR								+		+	+				1
ORCHIDACEAE	<i>Megastylis glandulosa</i>	LR							+								
MYRTACEAE	<i>Melaleuca brongniartii</i>	LR						1									
MYRTACEAE	<i>Melaleuca gnidioides</i>	LR				+	+										
MYRTACEAE	<i>Melaleuca pancheri</i>	LR										+					
MYRTACEAE	<i>Melaleuca quinquenervia</i>	LR								1							
APOCYNACEAE	<i>Melodinus balansae</i>	LR								1						+	+
ARALIACEAE	<i>Meryta coriacea</i>	LR													+		
MYRTACEAE	<i>Metrosideros nitida</i>	LR									1		+				
MYRTACEAE	<i>Metrosideros operculata</i>	LR					2								1		
GUTTIFERAE	<i>Montrouzieria gabriellae</i>	LR					1										
GUTTIFERAE	<i>Montrouzieria sphaeroidea</i>	LR			1					1	+	1	+	+		1	1
RUBIACEAE	<i>Morinda candollei</i>	LR			+					+						1	
ARALIACEAE	<i>Myodocarpus crassifolius</i>	LR								1							1
ARALIACEAE	<i>Myodocarpus fraxinifolius</i>	LR		+	1						+	1	1	+	+	1	1
ARALIACEAE	<i>Myodocarpus lanceolatus</i>	LR		1	2		+	+	1	1	+		+		1		+
MYRTACEAE	<i>Myrtastrum rufopunctatum</i>	LR													+		1
RUTACEAE	<i>Myrtopsis sellingii</i>	LR								1	+			+		1	1
ATHEROSPERMATACEAE	<i>Nemuaron vieillardii</i>	LR					+										
NEPENTHACEAE	<i>Nepenthes vieillardii</i>	LR	+				+			1		2	1	+	+	2	
RUBIACEAE	<i>Normandia neocaledonica</i>	LR			+												1
OLEACEAE	<i>Osmanthus austrocaledonicus</i>	LR			+										+		+
LABIATAE	<i>Oxera neriifolia</i> ssp. <i>neriifolia</i>	LR		+					+								
LABIATAE	<i>Oxera robusta</i>	LR													+		
APOCYNACEAE	<i>Pagiantha cerifera</i>	LR	+	+					+	1		+	+	+	+	+	
CUNONIACEAE	<i>Pancheria alaternoides</i>	LR	1		1	1											2
CUNONIACEAE	<i>Pancheria communis</i>	LR													+		

Famille	Especie	IUCN	M. ligno-herbacé sur sol érodé	M. semi-ouvert sur cuirasse	M. ligno-herbacé sol érodé	M. semi-ouvert sur sol gravillonnaire	Zone rivulaire (tampon NE)	Rivulaire sud (seuils)	M. paraforestier	M. autour des dolines	M. dense	M. ouvert à <i>Gymnostoma</i>	M. ouvert à <i>Dacrydium</i>	M. ouvert à <i>Tristanopsis glauca</i>	M. rivulaire	M. secondarisée	Maquis des sols hydromorphes
CUNONIACEAE	<i>Pancheria confusa</i>	LR									+					+	
CUNONIACEAE	<i>Pancheria elegans</i>	LR													2		
CUNONIACEAE	<i>Pancheria hirsuta</i>	LR	1			+			+				+	+			
CUNONIACEAE	<i>Pancheria vieillardii</i> (billardieri)	NE	+	1	+	1			1	2	1	2	1	+		2	1
CUNONIACEAE	<i>Pancheria ternata</i>	LR		+	+												
PANDANACEAE	<i>Pandanus bernardii</i>	LR								+					+		
PANDANACEAE	<i>Pandanus lacuum</i>	EN B1 + 2C								+							
APOCYNACEAE	<i>Parsonsia flexuosa</i>	LR		+	+	+			+	1		+			+	1	
APOCYNACEAE	<i>Parsonsia longiflora</i>	LR							+	+	+						
CELASTRACEAE	<i>Peripterygia marginata</i>	LR	1		1												1
EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus aeneus</i> var. <i>aeneus</i>	LR			1												+
EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus castus</i>	LR	+										+		+	1	
EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus pronyensis</i>	LR								2							
MYRTACEAE	<i>Ptilocalyx laurifolius</i>	LR													2		
MYRTACEAE	<i>Ptilocalyx</i> sp.	NE					+										
PITTOSPORACEAE	<i>Pittosporum deplanchei</i>	LR	+		+					1					+	+	+
PITTOSPORACEAE	<i>Pittosporum gracile</i>	LR		+	+				1	+							
PITTOSPORACEAE	<i>Pittosporum leratii</i>	LR			+												
SAPOTACEAE	<i>Planchonella kuebiniensis</i>	LR						+							+		
SAPOTACEAE	<i>Planchonella wakere</i>	LR					+			1			+				
MYRTACEAE	<i>Pleurocalyptus pancheri</i>	LR					1										
PODOCARPACEAE	<i>Podocarpus lucienii</i>	LR					1										
RUBIACEAE	<i>Psychotria cardiochlamys</i>	LR								1							
RUBIACEAE	<i>Psychotria oleoides</i>	LR		+										+		+	
RUBIACEAE	<i>Psychotria semperflorens</i>	LR							1	+							
SAPOTACEAE	<i>Pycnandra glabella</i>	EN							1								
MYRSINACEAE	<i>Rapanea asymetrica</i>	LR							+	1						+	
MYRSINACEAE	<i>Rapanea diminuta</i>	LR		+		+			+		+						
MYRSINACEAE	<i>Rapanea lanceolata</i>	LR		+													
MYRSINACEAE	<i>Rapanea pronyensis</i>	LR								1							
MYRSINACEAE	<i>Rapanea rouxii</i>	LR							+								
APOCYNACEAE	<i>Rauvolfia semperflorens</i>	LR							+		+						
APOCYNACEAE	<i>Rauvolfia sevenetii</i>	LR													+		
PODOCARPACEAE	<i>Retrophyllum minor</i>	EN C1 + 2A					+	+									
MYRTACEAE	<i>Rhodamnia andromedoides</i>	LR										1			+		
CONNARACEAE	<i>Rourea balanseaana</i>	LR	+									1	+			1	
MYRTACEAE	<i>Sannantha leratii</i>	LR	1		1	2				1	+	1		+	+	3	
RUTACEAE	<i>Sarcomelicope argyrophylla</i>	LR					+										
GOODENIACEAE	<i>Scaevola balansae</i>	LR									+			+			
GOODENIACEAE	<i>Scaevola beckii</i>	LR	+	1	1					1		1	1	1	+	1	2
GOODENIACEAE	<i>Scaevola cylindrica</i>	LR			+												

Famille	Especie	IUCN	M. ligno-herbacé sur sol érodé	M. semi-ouvert sur cuirasse	M. ligno-herbacé sol érodé	M. semi-ouvert sur sol gravillonnaire	Zone rivulaire (tampon NE)	Rivulaire sud (seuils)	M. parafortier	M. autour des dolines	M. dense	M. ouvert à <i>Gymnostoma</i>	M. ouvert à <i>Dacrydium</i>	M. ouvert à <i>Tristanopsis glauca</i>	M. rivulaire	M. secondarisée	Maquis des sols hydromorphes
ARALIACEAE	<i>Schefflera gordonii</i>	LR								+							
CYPERACEAE	<i>Schoenus neocaledonicus</i>	LR			+	+								1	+	1	+
SAPOTACEAE	<i>Sebertia gatopensis</i> (<i>Pycnandra canaliculata</i>)	LR													+		
ANACARDIACEAE	<i>Semecarpus neocaledonica</i>	LR					+										
SMILACACEAE	<i>Smilax spp</i>	LR	+	+		+				1	+	1				+	+
THYMELAEACEAE	<i>Solmsia calophylla</i>	LR		1	1				1		1	1	+	+		1	+
SIMAROUBACEAE	<i>Soulamea fraxinifolia</i>	LR													+		
SIMAROUBACEAE	<i>Soulamea pancheri</i>	LR					1										
SIMAROUBACEAE	<i>Soulamea trifoliata</i>	LR			+												
PROTEACEAE	<i>Stenocarpus comptonii</i>	LR													+		
PROTEACEAE	<i>Stenocarpus trinervis</i>	LR	1	1					+	2	1	1	+	+	+		
PROTEACEAE	<i>Stenocarpus umbelliferus</i> var. <i>billardieri</i>	LR		+	+	+											
PROTEACEAE	<i>Stenocarpus umbelliferus</i> var. <i>umbelliferus</i>	LR										1	+	+		3	
MYRTACEAE	<i>Stereocaryum rubiginosum</i>	LR			+												
SAPINDACEAE	<i>Storthocalyx pancheri</i>	LR	1								+				+		
ERICACEAE	<i>Styphelia cymbulae</i>	LR	+	1	1	1			2	2	1	1	1	1	+	+	
ERICACEAE	<i>Styphelia longistylis</i>	LR						+									
ERICACEAE	<i>Styphelia veillonii</i>	LR		1	1	1				1	+	2				+	
SYMPLOCACEAE	<i>Symplocos montana</i> var. <i>munda</i>	LR			+												
MYRTACEAE	<i>Syzygium austrocaledonicum</i>	LR		+													
MYRTACEAE	<i>Syzygium baladense</i>	NE						+									
MYRTACEAE	<i>Syzygium frutescens</i>	LR							+								
MYRTACEAE	<i>Syzygium macranthum</i>	LR								1						+	
MYRTACEAE	<i>Syzygium multipetalum</i>	LR													+		
MYRTACEAE	<i>Syzygium ngoyense</i>	LR		1	1				+			1	+		1	1	1
MYRTACEAE	<i>Syzygium pancheri</i>	NE					+								1		
MYRSINACEAE	<i>Tapeinosperma robustum</i>	LR			+					+							
RUBIACEAE	<i>Tarenna hexamera</i>	LR		+	+				+	+	1	2		+		+	
RUBIACEAE	<i>Tarenna rhyalostigma</i>	LR							1								
ARALIACEAE	<i>Tieghemopanax dioicus</i>	NE	+											+			
ARALIACEAE	<i>Tieghemopanax pancheri</i>	NE		+	1	+			1	1	1	1	1	+	+	1	
CYPERACEAE	<i>Tricostularia guillauminii</i>	LR						+									
MYRTACEAE	<i>Tristanopsis calobuxus</i>	LR			1												
MYRTACEAE	<i>Tristanopsis glauca</i>	LR	1		2	2					1	+	2	2	2		+
MYRTACEAE	<i>Tristanopsis guillauminii</i>	LR		1		1			2	2		1				2	
MYRTACEAE	<i>Tristanopsis macphersonii</i>	VU D2 VU B1 + 2C								1	2	2		+			
MYRTACEAE	<i>Tristanopsis reticulata</i>						+										
MYRTACEAE	<i>Uromyrtus artensis</i>	LR								+			+				

Famille	Especie	IUCN	M. ligno-herbacé sur sol érodé	M. semi-ouvert sur cuirasse	M. ligno-herbacé sol érodé	M. semi-ouvert sur sol gravillonnaire	Zone rivulaire (tampon NE)	Rivulaire sud (seuils)	M. paraforestier	M. autour des dolines	M. dense	M. ouvert à <i>Gymnostoma</i>	M. ouvert à <i>Dacrydium</i>	M. ouvert à <i>Tristanopsis glauca</i>	M. rivulaire	M. secondarisée	Maquis des sols hydromorphes
MYRTACEAE	<i>Uromyrtus emarginata</i>	LR								1		+			+	1	
MYRTACEAE	<i>Uromyrtus myrtoïdes</i>	NE		+													
MYRTACEAE	<i>Uromyrtus ngoyensis</i>	LR			1	1			+	1		+			+	2	+
LENTIBULARIACEAE	<i>Utricularia novae-zelandiae</i>	NE			+			+									
PROTEACEAE	<i>Virotia neurophylla</i>	LR					+										
THYMELAEACEAE	<i>Wickstroemia indica</i>	LR		+	+					+	+	+	+			+	
MYRTACEAE	<i>Xanthomyrtus hienghenensis</i>	LR								+	1						
MYRTACEAE	<i>Xanthostemon aurantiacus</i>	LR	1		1						+	+	+	+	2	+	+
MYRTACEAE	<i>Xanthostemon multiflorus</i>	LR					+							1	+		
MYRTACEAE	<i>Xanthostemon sulfureus</i>	VU B1+2c	1				+										
ANNONACEAE	<i>Xylopija pancheri</i>	LR						+		1						+	
XYRIDACEAE	<i>Xyris neocaledonica</i>	LR								+							
XYRIDACEAE	<i>Xyris pancheri</i>	LR								+					+		
RUTACEAE	<i>Zanthoxylum sp (BS 818)</i>	NE													+		
WINTERACEAE	<i>Zygogynum baillonii</i>	LR					+										
WINTERACEAE	<i>Zygogynum crassifolium</i>	LR					+										

3.5.1. Espèces rares ou incertaines:

Piliocalyx sp :

Un individu de *Piliocalyx* a été observé le long du cours d'eau de la KN1a, cependant l'individu n'a pu être rapproché précisément d'une espèce décrite, de plus ce groupe est en révision (avec également du matériel en prêt entre les herbiers concernés). L'échantillon a été envoyé le 18/09/2009, à Lyn Craven⁵ travaillant actuellement sur ce groupe.

Dans la mesure où les caniveaux de dérivation seront en place, et que les eaux de la zone de stockage seront traitées par le bassin de sédimentation en cours de construction, alors le cours d'eau KN1a ne sera pas affecté par le fonctionnement de cet ensemble (d'autant plus que les eaux du stock se dirige vers l'autre bassin à savoir KO5). Ainsi, l'espèce indéterminée ne sera pas affectée par ces travaux.

⁵ Center for Plant Biodiversity Research, Australian National Herbarium



Fleurs de *Piliocalyx* sp.



***Zanthoxylum* sp. (cf. échantillon Bernard SUPRIN N°818) :**

Cette espèce n'est toujours pas décrite depuis les premières campagnes d'inventaires datant de 2000 pour le compte de Goro Nickel à l'époque. L'espèce semble cependant constante par sa forme. Même si les floraisons sont assez courantes il est possible que l'attaque d'insectes foreurs sur les graines (trous observés presque constamment) soit à l'origine de sa faible abondance sur le terrain. En 2007, l'espèce avait pu être produite, mais depuis les fruits trouvés étaient tous percés et les graines inutilisables. Le suivi sera maintenu sur l'espèce qui est souvent présente sur les bordures de plateau et autres zones de cuirasse.



Tristaniopsis macphersonii : (Idem à la zone des 5 ans) VULNERABLE SELON L'IUCN.

Une des espèces dominantes du plateau de Goro. Présente aussi dans une grande partie du Massif du Sud. Sa germination est facile cependant les fructifications sont étalées sur l'année et peu nombreuses. L'abondance de l'espèce laisse imaginer que des fructifications massives doivent survenir lors de stress important (perturbations telles que la sécheresse ou encore un cyclone). Le suivi de l'espèce se fait sur l'ensemble des populations à proximité (plaine des lacs, Kuebini, ensemble du bassin de la Kué, Sud du lac de Yaté). Le bouturage a donné des résultats mitigés sur cette espèce, la production restera donc préférentiellement orientée vers la multiplication à partir de graines puisque de bons taux de germination ont été observés avec une conservation possible des graines.

Tristaniopsis reticulata : VULNERABLE SELON L'IUCN.

Aucun individu n'a été vu dans le périmètre de la zone mais par contre, le massif voisin abrite cette espèce. Des arbres entre 1 et 8m ont été observés de part et d'autre du massif, mais il semblerait que la majeure partie de cette population soit située sur les flancs Nord. L'espèce est également présente à Forêt Nord, dans les forêts de la Kuébini, dans certains noyaux de la Kué Ouest non loin du pic du Grand Kaori, ainsi que dans les forêts rivulaires en aval de l'usine principale.

Pandanus lacuum : VULNERABLE SELON L'IUCN.

En 2010, 4 infrutescences ont pu être récoltées et les fruits obtenus ont été mis en germination (temps de germination allant de 6 mois à 2 ans). Les individus observés dans ce peuplement ne seront pas transplantés car les seuls individus observés (moins de 10) étaient implantés dans des sols de cuirasse. Le suivi est régulier sur les peuplements du plateau de Goro et dorénavant la bordure de ce plateau aussi, sur les pentes de la KN1a (en dehors de la zone tampon), sera surveillée. En effet, de nombreux individus y ont été observés, il semblerait que cet habitat gravillonnaire sur pente leur soit favorable. De nouvelles infrutescences seront récoltées probablement dans le courant du premier trimestre 2011. Remarque : De nombreuses attaques par les phasmes sur les jeunes individus ont été observées en condition d'élevage, il est donc possible d'imaginer que cela puisse altérer aussi la santé des recrues dans les populations naturelles en plus de la pression alimentaire exercée par les rats une fois les fruits à terre.

Pycnanthus glabella : EN DANGER SELON L'IUCN (A3cd, B1ab(i,ii,iii) 2ab(i,ii,iii)). Le statut a été modifié récemment :

Cette espèce à répartition disjointe (extrême Sud de la Grande Terre et côte Est) a été récemment décrite. Ici la présence de l'espèce avait été observée au Sud de la zone, qui avait précédemment fait l'objet d'une autorisation. Pour rappel 500 plants ont été obtenus en partie par les graines issues de cette population. Les plantules sont toujours en élevage en serre d'acclimatation. Ils seront destinés à des programmes spécifiques (Zone de conservatoire Wadjana ou plantations en zone dense comparable à son milieu d'origine). Il est préférable d'accroître d'abord la taille des plantules de façon à optimiser leur implantation future.

Retrophyllum minus : EN DANGER SELON L'IUCN (C2a(i) ; proposition de 2010)

Ce taxon est présent sur le creek KO5 et la zone rivulaire à l'Est (ainsi que sur tous les affluents permanents de la Kué). La multiplication de ce petit arbre est aisée et annuelle. En effet ; chaque année plusieurs centaines d'individus sont produits à partir de graines. La maturité peut être atteinte assez tôt puisque des fruits ont été observés sur des individus âgés de moins de 10 ans. Dans le cadre de ce projet, les populations ne seront pas affectées car soit sur un autre bassin versant soit à plus de 200 mètres en aval du grand bassin recueillant les eaux de SMLT. Les populations en contrebas du bassin principal de la base opérationnel (surversant sur les Kué Nord 2 et 3) n'ont jamais subi de dégât malgré la proximité de l'infrastructure et des arrivées importantes lors de fortes intempéries.

Xanthostemon sulfureus : VU (B1+ 2C) SELON L'IUCN.

Cette myrtacée est présente sur le tombant du plateau (dans la même configuration que sur la zone minière). L'habitat de prédilection pour cette espèce semble être les maquis ouvert sur pente sur sol érodé ou gravillonnaire, ce qui est le cas des zones de démantèlement de la cuirasse. Ici l'espèce est présente sur la bordure de la zone mais surtout sur les pentes comprises dans ou à l'extérieur de la zone tampon. L'espèce est facilement reproduite en serre. L'obstacle principal limitant la germination était l'impact de la pluie sur les plus jeunes plants. Cette contrainte a été supprimée avec la mise en place de serres fermées dès 2008. La multiplication ne pose pas de problèmes mais de nombreuses attaques d'insectes surviennent sur les bourgeons et les jeunes feuilles ce qui pourrait être un facteur limitant pour la propagation naturelle et la bonne santé des populations actuelles.

3.5.2. Espèces non-évaluées

-Gossia vieillardii:

L'espèce est assez commune en maquis mais n'est jamais abondant, dans l'ensemble de la région Sud. Sa germination n'a pas fait l'objet de tests faute de récoltes suffisantes. La fréquence de l'espèce (présente sur presque toutes les zones de chantier ainsi que dans les localités suivantes: Mois de Mai, Rivière Bleue, Pouébo, Bois du Sud, Ignambi, Touaourou) laisse supposer que l'évaluation de cette espèce serait probablement classée dans la catégorie "Faible risque" (LR).

-Dicarpellum pronyense:

Cette espèce a été vue dans une zone de sous-bois, elle se retrouve majoritairement en forêt. Ce petit arbuste discret semble présent dans la plupart des forêts et maquis paraforestiers de la zone d'étude du projet Vale Nouvelle Calédonie, mais aussi dans les stations tels que Pic du Pin, Rivière Bleue, barrage de Yaté, Dalmates, Mouirange). L'espèce est présente en de nombreuses localités mais son habitat principal est toutefois fragile: les forêts. Son statut est donc incertain, mais la protection des zones forestières semble une juste mesure.

-Eriocaulon neocaledonicum:

En zone humide calme et peu profonde, l'espèce peut être très abondante. Elle semble aussi parfois disparaître d'une zone pour ensuite la recoloniser entièrement l'année suivante (c'est le cas de certaines dolines de la plaine des lacs). Sa récupération peut se faire aisément puisque l'espèce croît dans des sols souvent meubles. L'espèce est parfois dominante dans les zones qui s'assèchent pour une saison. Très commune dans les zones humides, son habitat est cependant limité. Le statut pourrait être « Vulnérable » (VU) comme nombreuses plantes inféodées aux zones humides. Même si sa large distribution dans la majorité des zones humides (de la Plaine des Lacs, de Prony, du Lac de Yaté et du plateau de Port Boisé), laisse penser que l'espèce n'est pas menacée, des tests de récupération peuvent se faire afin de connaître la résistance de l'espèce à cet exercice (de la même façon que des tests ont eu lieu sur *Xyris guillauminii* et *Tricostularia guillauminii*). Ici l'espèce a été vu de façon anecdotique dans les dolines temporaires de la zone et dans certaines flaques à proximité des cours d'eau.

-Lethedon spp.:

Probablement deux espèces (ou plus) ou variétés à distinguer. La révision du groupe ne permet pas l'identification complète de l'espèce dans le groupe "tanensis". Cependant ce groupe semble avoir une large distribution du moins pour ses formes présentes communément dans le maquis (seule forme observée ici). La forme des milieux ouverts pourrait donc adopter le statut LR.

-Pancheria vieillardii (*Pancheria billardieri*)⁶:

Cette espèce très polymorphe a également une large distribution. Son statut serait sûrement LR. Des tests de bouturage sont actuellement en cours sur cette espèce, car malgré son caractère ubiquiste, elle est rarement dominante et les fructifications sont peu nombreuses.

-Syzygium frutescens:

⁶ Nouveau nom utilisé à l'herbier de Nouméa en attendant l'édition des nouvelles descriptions et mises à jour chez les Cunoniaceae.

La distribution de l'espèce (Koniambo, Koghis, Dalmates, Tiébaghi, Yaté, Poya, Bourail, Houailou, Diahot, Canala, Kouaoua, Ouazanguou...) et la facilité de sa multiplication (germination à hauteur de 90% de réussite) font que le statut de cette espèce serait très certainement "à faible risque" (LR).

-*Sebertia gatopensis* :

Nom possible suite à une révision en cours: *Pycnandra canaliculata*. Cette espèce est présente le long des cours d'eau de façon plus ou moins abondante. On la rencontre aussi parfois en forêt (notamment dans la Réserve de Forêt Nord). L'espèce semble inféodée à ces deux milieux et sa distribution n'est connue que du Sud de la Grande Terre. Son statut incertain sera probablement proposé lors de la mise en place de son nouveau nom. La multiplication n'est pas problématique dans ce cas puisque les taux de germination atteignent 90%. L'espèce a été produite une première fois en 2004-2005 et sera à nouveau produite en 2009-2010, puisque le suivi actuel annonce une importante récolte (Kué Nord, et Kué Ouest). 200 individus ont déjà été produits lors des premiers essais de 2004. L'espèce croît correctement en maquis également, sa distribution limitée aux creeks et forêts est possiblement liée au besoin hydrique de la graine qui se dessècherait en maquis sur cuirasse.

-*Tieghemopanax dioica* et *T. pancheri*:

Ces deux espèces sont très communes dans l'ensemble du grand massif du Sud. Certaines formes de *T. dioica* sont en marge d'être des variétés mais ces formes concernent d'autres régions (Tontouta, Pouembout). Le statut LR serait probablement adapté aux deux espèces.

-*Utricularia uliginosa*:

De même que l'Eriocaulon, cette espèce est assez fréquente mais très discrète étant donnée sa petite taille. Elle pousse également dans les zones d'eau calme (dolines et marais) mais aussi dans des zones abritées derrière des rochers le long de creek permanent (ex. la Kué Nord). Des tests de transplantations seront effectués en parallèle avec l'Eriocaulon. Ici elle a même été vu sur des anciennes pistes qui se sont transformées en creek (le décaissement de la route a favorisé les passages d'eau)

-*Codia jaffrei* :

Cette cunoniaceae a été décrite récemment. Sa distribution semble restreinte au Massif du Sud, plus particulièrement dans les massifs forestiers. Elle est notamment connue des Forêts Nord, Pic du Grand Kaori, Pic du Pin, la Rivière Bleue, Port Boisé. Dans le cas présent l'espèce n'a été observée que dans les Forêts au Nord Est de la Zone, donc aucune menace ne pèse sur cette population. Il s'agit là d'une nouvelle localité pour l'espèce. Son statut pourrait être VU B1ab +2ab (Hopkins, Fogliani et Pillon 2007) en raison de son habitat strictement forestier.

-*Cunonia vieillardii* :

Espèce commune de la région, on la retrouve suivant sur sol cuirassé ou gravillonnaire, des maquis ouverts vers les maquis para forestiers. Elle a été enregistré principalement dans le massif du Sud à des altitudes variables (200 à 1100 m). Les enregistrements correspondent aux localités suivantes : Rivière bleue, Poro, Dumbéa, Plaine des Lacs, Dzumac, Montagne des Sources, Dumbéa, Pic du Pin, Negropo, Mont Ouin, Yaté (Gouemba), Kouakoué, Canala. L'espèce serait probablement à intégrer dans les espèces à faible risque (LR/LC).

-*Syzygium baladense* :

Espèce très répandue sur l'ensemble de la Grande Terre sur terrains ultramafiques. Elle est cependant assez discrète, et préfère les bordures de plateau. Ici, l'espèce est présente sur le tombant Nord Est et également au sud de la zone, encore une fois sur pente. L'espèce ne serait pas à classer dans les espèces menacées, et dans le cas présent sa préférence pour les bords de plateau réduit l'impact à quelques individus.

-*Syzygium pancheri* :

Espèce présente sur l'ensemble de la Grande Terre. Très certainement à classer dans la catégorie à faible risque, étant donné son importante distribution et abondance.

-*Uromyrtus myrtoïdes* :

Cette myrtacée a été récoltée dans de nombreux massifs (Nekou, Koniambo, Tiébaghi, Montagne des Sources, Ngoye, Vulcain, Tao, Couvelée, Oua Tilou, Kuébini...) elle ne semble pas menacée.

3.5.3. Espèces protégées :

Dans la liste d'espèces vues sur la zone, les espèces protégées par le code de l'environnement en province Sud sont toutes les Orchidées rencontrées (excepté *Eriaxis rigida*, *Megastylis gigas*, *Malaxis taurina*). Ce groupe n'est pas une priorité en matière de conservation car les taxons mis en protection ne sont pas à risque et les espèces sont bien présentes en maquis sur sols cuirassés ou gravillonnaires. En conséquence, une « demande de dérogation pour la

destruction d'espèces⁷ endémiques » est jointe au dossier. Cela n'exclue pas l'intérêt porté à ce groupe : sur le long terme il est en effet prévu de multiplier un maximum d'espèces présentes dans les différents habitats du plateau. *Pandanus lacuum* et *Retrophyllum minus* sont aussi protégées (voir paragraphe ci-dessus pour les mesures de sauvegarde existantes).

⁷ Seuls des individus sont détruits sur cette zone et non l'espèce entière.

4. CONCLUSION

L'ensemble des formations végétales de la zone est assez représentative de l'ensemble des habitats rencontrés lors des inventaires de l'ensemble du projet Vale NC. Il s'agit d'un plateau dont la partie basse est principalement cuirassé et gravillonnaire, et dont le haut et certaines zones accueillent des sols plus fins et des habitats hydromorphes par endroit. La bordure quand à elle (commence sur la limite extérieure de la zone tampon) ressemble nettement aux pentes extérieures de la zone minière et les flancs surplombant la kué. La flore y est également très comparable.

Les impacts sur les formations sensibles forestières sont nuls (extérieurs aux zones tampons ou entrecroisent les zones tampons de 200 m issus d'évaluations de corridors écologiques). L'impact sur les maquis paraforestiers est surtout concentré sur la phase I et II. Les zones rivulaires sont également en marge ou intersectant des zones tampons. Le choix d'un plateau comme zone de stockage est dans ce cas une mesure de réduction d'impact sur les habitats sensibles (ces derniers étant le plus souvent situés sur les zones de pentes, bas de pentes, thalwegs autrefois favorisés à tort pour le stockage de matériaux).

Les impacts indirects liés aux activités de coupe de bois ou aux risques d'incendie sont réduits par la présence de caniveau de détournement, merlons. Ainsi l'accès aux forêts situées en arrière plan restera limitée.

Les efforts seront poursuivis sur la multiplication des espèces présentes sur l'ensemble de la région, ainsi que sur les taxons les plus menacés par les activités minières et industrielles.

5. BIBLIOGRAPHIE

Jaffré T., Morat P., Rigault F., Veillon J.M., Dagostini G., 2001. Composition et caractéristiques de la flore indigène de la Nouvelle-Calédonie. IRD, Nouméa. (Documents Scientifiques et Techniques : II, 4), 121 p.

Jaffré T., Munzinger J., Lowry P. P.II, 2010. Threats to the conifer species found on New Caledonia's ultramafic massifs and proposals for urgently needed measures to improve their protection. In Biodivers. Conserve. DOI 10.1007/s10531-010-9780-6.

Hopkins H. C. F., Fogliani B., Pillon Y.. 2007. Four new species in the endemic genus *Codia* (Cunoniaceae) from New Caledonia. Kew Bulletin 62: 259-274.

Pillon Y., Munzinger J., AMIR H., Hopkins H. C. F., Chase M.W., 2009. Reticulate evolution on a mosaic of soils: diversification of the New Caledonian endemic genus *Codia* (Cunoniaceae). In Molecular Ecology, 18, 2263–2275.

Stevenson J., Hope G., 2005. A comparison of late Quaternary forest changes in New Caledonia and northeastern Australia. In Quaternary Research 64 (2005) 372 – 383

Code de l'Environnement de la Province Sud de Nouvelle-Calédonie, Mars 2009, Publié en Mai 2009.

Journal Officiel de la Nouvelle-Calédonie: Délibération n° 193-2010/BAPS/DENV du 1er avril 2010 relative à la modification de la liste des espèces protégées par le code de l'environnement de la province Sud, publié le 8 Juin 2010.

Rapports d'étude :

Inventaire floristique des zones S1, S2, S3 et S4 à Prony définies par Goro Nickel SA. G. DAGOSTINI ; J. MUNZINGER ; F. RIGAUULT. IRD. Décembre 2004.

Inventaire floristique des zones S6, S7, S8 et S9 à Prony définies par Goro Nickel SA. G. DAGOSTINI ; J. MUNZINGER ; F. RIGAUULT. IRD. Janvier 2005.

Végétation et Flore du site d'implantation de la future usine de Inco Goro Nickel SA-Zone priorité 1A usine. T. JAFFRE ; G. DAGOSTINI ; F. RIGAUULT . IRD. Octobre 2001.

Inventaire floristique d'une parcelle de forêt en contrebas du Mont Oungoné. T. JAFFRE ; G. DAGOSTINI ; F. RIGAUULT. IRD. Avril 2002.

Inventaire floristique des groupements végétaux du secteur "Priorité1" de la zone d'implatation des infrastructures minières et indutrielles de Goro Nickel. T. JAFFRE ; G. DAGOSTINI ; F. RIGAUULT ; N. COIC. IRD. Août 2002.

Inventaire floristique des groupements végétaux du secteur "Priorité2" de la zone d'implatation des infrastructures minières et indutrielles de Goro Nickel. T. JAFFRE ; G. DAGOSTINI ; F. RIGAUULT ; N. COIC. IRD. Novembre 2002.

Inventaire floristique des groupements végétaux du secteur "Priorité3" de la zone d'implantation des infrastructures minières et industrielles de Goro Nickel. T. JAFFRE ; G. DAGOSTINI ; F. RIGAULT ; N. COIC. IRD. Décembre 2002.

Inventaire floristique des groupements végétaux du secteur "Priorité4" de la zone d'implantation des infrastructures minières et industrielles de Goro Nickel. T. JAFFRE ; G. DAGOSTINI ; F. RIGAULT ; N. COIC. IRD. Juin 2003.

Inventaire floristique des unités de végétation de la zone d'implantation des infrastructures minières et industrielles de Goro Nickel. Rapport de synthèse. T. JAFFRE ; G. DAGOSTINI ; F. RIGAULT ; N. COIC. IRD. Janvier 2004.