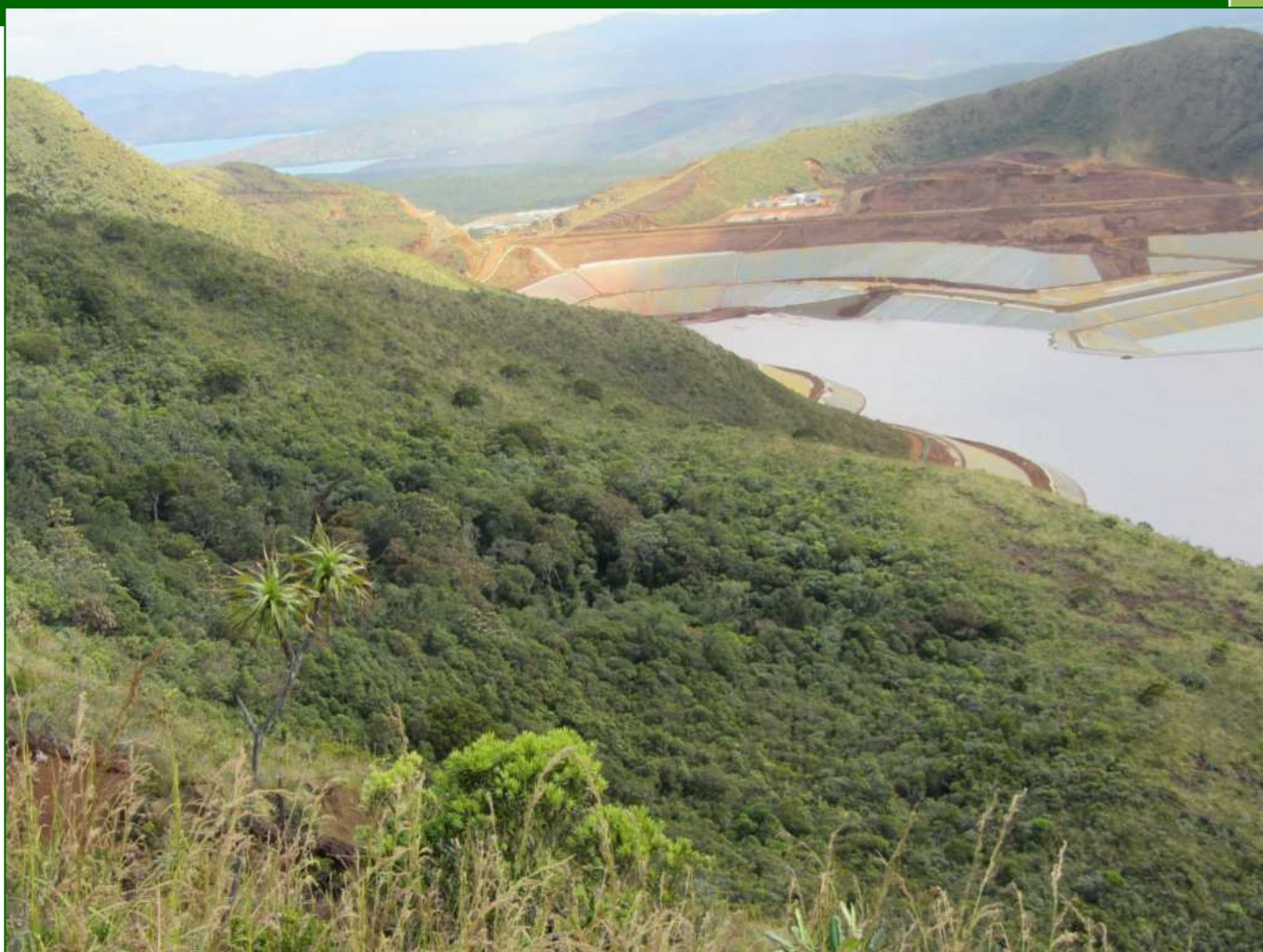


Inventaires floristiques Identification des espèces rares et protégées KO2, Priorité 3 Vale NC



SARL Bota Environnement
RIDET : 1159748.001
BP 11 95
98 860 Koné, Nouvelle-Calédonie
Tél. : (687) 93.80.74 / 81.25.77

Diffusion : [REDACTED]

(Projet Lucy)

[REDACTED]
(Service Préservation de
l'Environnement)

*Auteur : Bota Environnement
N° affaire : BE15014 – KO2P3*

Novembre 2015

TABLE DES MATIERES

1. Flore	5
1.1. Contexte et objectifs de l'étude	5
2. Méthode d'inventaire	8
2.1. Caractérisation des formations végétales	8
2.1.1. La lecture de paysage	8
2.1.2. Les relevés phytosociologiques.....	8
2.2. Identification et localisation des espèces rares et protégées.....	9
3. Résultats	11
3.1. Identification et caractérisation des formations végétales	11
3.1.1. Identification des formations végétales.....	11
3.1.2. Description des formations végétales.....	13
3.1.3. Formations végétales et surfaces impactées par l'emprise du projet	14
3.1.4. Synthèse des enjeux sur les écosystèmes	15
3.2. Les espèces recensées, zone d'étude flore KO2P3.....	17
3.2.1. Généralités sur la flore de la zone d'étude	17
3.2.2. Détermination des échantillons	17
3.2.3. Espèces protégées en Province Sud - intérêt réglementaire	17
3.2.4. Espèces classées UICN - intérêt écologique	18
3.3. Les espèces rares et menacées recensées dans les deux patches forestiers hors zone d'étude flore KO2P3.....	19
3.3.1. Espèces protégées en Province Sud - intérêt réglementaire	19
3.3.2. Espèces classées UICN - intérêt écologique	20
3.4. Description des espèces a enjeux réglementaires et/ou écologiques	21
3.4.1. Espèces protégées en Province Sud - intérêt réglementaire	21
3.4.2. Espèces classées UICN - intérêt écologique	22
3.4.3. Espèces protégées en Province Sud et classées UICN.....	23
3.5. Synthèse des enjeux de conservation sur les espèces de la zone d'étude.....	24
4. Conclusion et recommandations	28
Bibliographie	31
Annexes	32

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : vue globale de la zone KO2 Priorité 3, Vale NC.....	5
Figure 2 : cartographie et localisation des relevés phytosociologiques, zone KO2 Priorité 3, Vale NC.....	7
Figure 3 : illustrations des formations végétales des relevés phytosociologiques.....	12
Figure 4 : A – <i>Bulbophyllum ngoyense</i> ; B – <i>Dendrobium gracilicaule</i> ; C – <i>D. ngoyense</i> ...	21
Figure 5 : <i>Planchonella latihila</i>	21
Figure 6 : <i>Sphaeropteris albifrons</i>	22
Figure 7 : <i>Agathis lanceolata</i>	22
Figure 8 : <i>Tristaniopsis reticulata</i>	23
Figure 9 : <i>Pandanus lacuum</i>	23
Figure 10 : <i>Pittosporum muricatum</i>	23
Figure 11 : localisation des espèces protégées recensées sur la zone d'étude flore KO2P3 et dans les deux patchs forestiers.	26
Figure 12 : localisation des espèces d'intérêt écologique (classées VU et EN sur la liste rouge UICN) recensées sur la zone KO2P3 et les deux patchs forestiers.	27

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : coefficients d'abondance-dominance de Braün-Blanquet.....	9
Tableau 2 : description et caractérisation des formations végétales répertoriées, KO2 Priorité 3, Vale NC.....	13
Tableau 3 : récapitulatif des surfaces prévues au défrichement par type de végétation, zone d'étude flore KO2 Priorité 3, Vale NC.	14
Tableau 4 : Synthèse des enjeux de conservation sur les écosystèmes, KO2 Priorité 3, Vale NC.	16
Tableau 5 : récapitulatif des espèces protégées ainsi que leur abondance sur l'emprise de la zone d'étude flore, KO2 Priorité 3, Vale NC.	18
Tableau 6 : récapitulatif des surfaces prospectées sur la zone d'étude KO2P3, Vale NC.....	18
Tableau 7 : récapitulatif des espèces d'intérêt écologique ainsi que leur abondance sur l'emprise de la zone d'étude, KO2 Priorité 2, Vale NC.....	18
Tableau 8 : récapitulatif des espèces protégées ainsi que leur abondance dans les 2 patchs forestiers hors zone d'étude flore, zone KO2P3, Vale NC.	19
Tableau 9 : récapitulatif des surfaces prospectées dans les 2 patchs forestiers hors zone d'étude flore, zone KO2P3, Vale NC.....	19



Tableau 10 : récapitulatif des espèces d'intérêt écologique ainsi que leur abondance dans les 2 patchs forestiers, Vale NC.....	20
Tableau 11 : récapitulatif des surfaces prospectées dans le 2 patchs forestiers, Vale NC.	20
Tableau 12 : synthèse des enjeux de conservation sur des espèces d'intérêts réglementaire et écologique, KO2 Priorité 3, Vale NC.	25

Société Bota Environnement

BP 1195,
104, rue des fourmis,
98 860 Koné
Ridet : 1 159 748.001
Tel. : 93.80.74. / 81.25.77.

Intervenants sur cette étude

Expertise floristique de terrain :

Rédaction, cartographie :

Coordination, relecture et validation :



Crédit d'illustrations

, Bota Environnement, 2015, sauf mention contraire

1. FLORE

1.1. Contexte et objectifs de l'étude

L'étude floristique réalisée sur le site d'exploitation de *Vale NC* s'inscrit dans une demande d'expertise naturaliste sur les zones d'emprise du projet Lucy, sur la zone KO2 de stockage de résidus épais de *Vale NC* (Cf. *Figure 1* et *Figure 2*).

L'objectif de cette mission consiste en la réalisation d'une caractérisation des formations végétales sur la zone d'étude identifiées par le client et la prospection des espèces rares et menacées dans les patchs forestiers Forêt Kaori et Forêt S5.

L'étude a permis :

- D'établir la palette végétale présente sur les surfaces de la zone d'étude ;
- D'identifier et localiser les écosystèmes protégés, ainsi que les espèces rares et / ou protégées (Code de l'Environnement de la Province Sud et liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN)).

Ce travail permettra au client d'apprécier la richesse écologique et les enjeux de conservation qui se rapportent à la surface de ce projet KO2 Priorité 3.



Figure 1 : vue globale de la zone KO2 Priorité 3, Vale NC.

source : photographie réalisée par Bota Environnement



Trois protocoles ont été mis en œuvre dans le cadre de l'analyse des végétations présentes sur le site :

- ✓ La lecture de paysage afin d'identifier les écosystèmes d'intérêt patrimonial ;
- ✓ Des relevés phytosociologiques afin de définir la palette végétale caractérisant chacune des formations végétales présentes.
- ✓ Un cheminement afin de localiser et dénombrer les espèces rares et menacées.

Note : les contours des 3 formations forestières de la zone ont été redessinés par Bota environnement en collaboration avec Stéphane McCoy du service Préservation de l'Environnement de Vale NC (Cf. Figure 2).

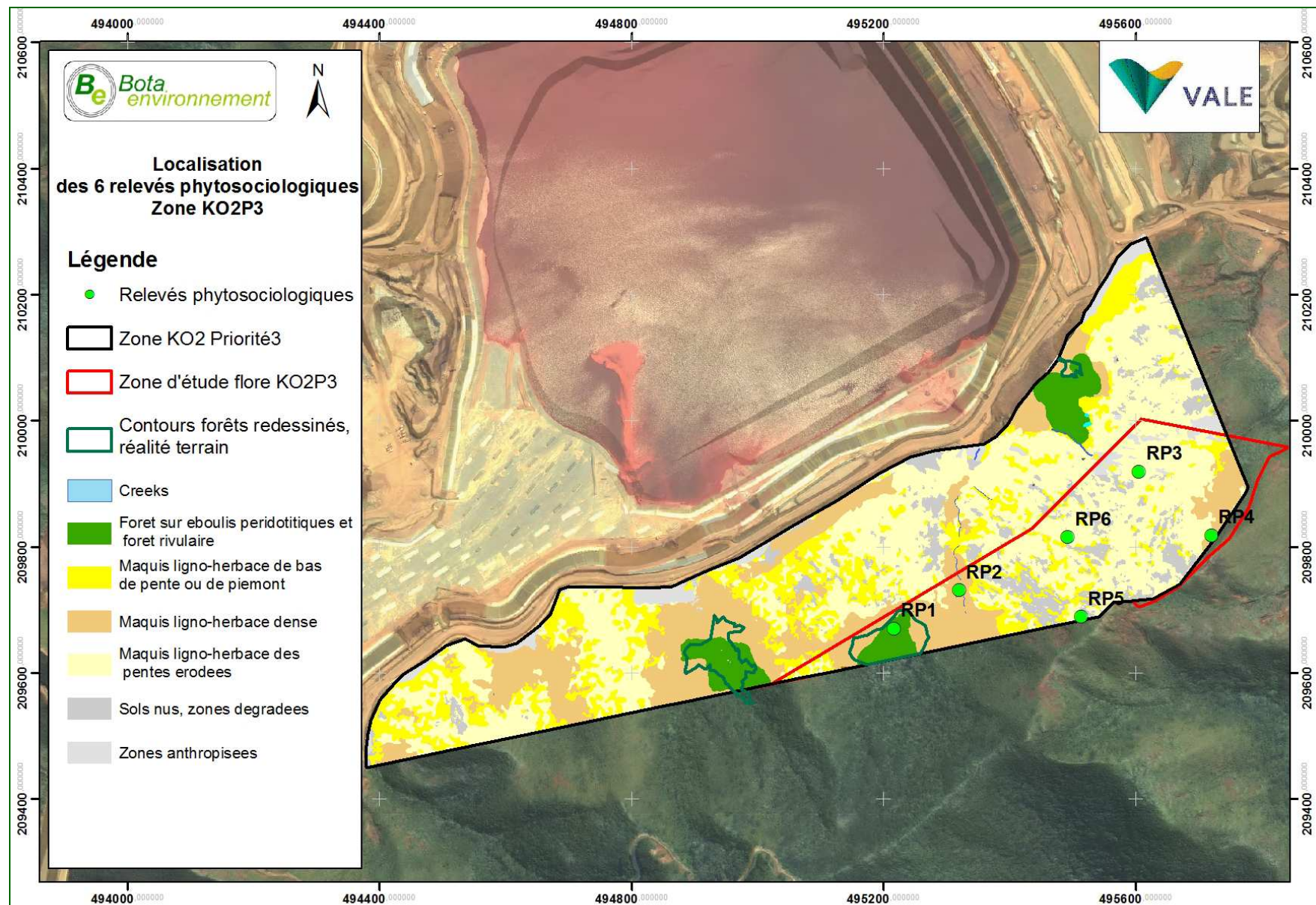


Figure 2 : cartographie et localisation des relevés phytosociologiques, zone KO2 Priorité 3, Vale NC.

source : réalisée par Bota Environnement, cartographie des végétations et orthophoto : Vale NC

2. METHODE D'INVENTAIRE

La zone d'étude a fait l'objet de différents types de relevés pour répondre aux objectifs :

- Caractérisation des formations végétales :
 - Lecture de paysage ;
 - Relevés phytosociologiques ;
- Identification, localisation et dénombrement des espèces végétales rares et protégées.

2.1. Caractérisation des formations végétales

La caractérisation des formations végétales se base sur :

- La cartographie des formations végétales existantes, fournie par *Vale NC* ;
- La lecture de paysage ;
- Les relevés phytosociologiques.

2.1.1. La lecture de paysage

Avec l'appui de la cartographie des formations végétales fournie par *Vale NC*, il s'agit d'observer et de reconnaître les limites de changement de formations végétales. Sur le terrain, en cas de divergence avec la cartographie des formations végétales, les informations sont mentionnées dans le descriptif des relevés phytosociologiques. Ainsi, la représentation cartographique des formations végétales pourra être discutée mais ne sera pas retravaillée par *Bota Environnement*.

2.1.2. Les relevés phytosociologiques

Les relevés phytosociologiques permettent l'identification et la caractérisation des différentes formations en présence. Ces relevés floristiques ont été menés de la manière suivante :

- Au sein de formations végétales homogènes présentant une surface suffisante en rapport avec la lisibilité cartographique ;
- Sous la forme de prospections intensives sur des placettes de 20 m de diamètre (les coordonnées GPS fournies correspondent au centre de chaque placette), afin de relever toutes les espèces jusqu'à ne plus en rencontrer de nouvelles ;
- Chaque espèce observée a été identifiée et consignée dans un tableau

mentionnant son statut de protection. Toute espèce dont l'identification n'a pu aboutir sur place a été géoréférencée et récoltée pour une identification ultérieure à l'aide de la bibliographie adéquate (fascicules de la Flore de Nouvelle-Calédonie et Dépendances, certaines publications concernant quelques genres ou espèces) et/ou par comparaison avec les collections d'échantillons conservées à l'herbier de Nouméa à l'*Institut de Recherche pour le Développement (IRD)*.

Les paramètres relevés sont :

- La description du secteur (pente, type de sol...) ;
- La liste des espèces présentes, la position géographique des espèces rares et menacées (RGNC 91 ; Lambert NC) ;
- Le recouvrement des différentes strates et leur hauteur ;
- Le coefficient d'abondance-dominance de Braün-Blanquet (estimation de la fréquence et de la distribution de chaque plante dans une formation) selon l'échelle présentée au *Tableau 1*.

Tableau 1 : coefficients d'abondance-dominance de Braün-Blanquet.

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

source : Goro Nickel, Inventaire de la flore des formations végétales sur la zone d'entreposage, août 2005, Annexe III-A-5-5

2.2. Identification et localisation des espèces rares et protégées

Lors de la phase terrain, au cours de la progression, les espèces protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud et / ou jugées rares et menacées selon les critères de UICN (CR, EN ou VU) sont relevées. Les espèces classées CR et EN ont été balisées à l'aide de rubans de couleur bleue. Chaque population rencontrée lors du cheminement a été dénombrée et les coordonnées géographiques associées relevées.

Le cheminement aléatoire ne permet pas un relevé exhaustif des espèces rares et menacées de la zone d'étude. Il permet néanmoins d'en évaluer une part importante et surtout de dresser une liste des espèces protégées du site.

En cas de doute sur la détermination d'un taxon sur le terrain (polymorphisme des individus juvéniles, certains genres ou espèces à la taxonomie compliquées et/ou insuffisamment documentées comme les Sapindacées, les Myrtacées, les Rubiacées...) ou lorsque l'espèce mérite une attention particulière (espèce potentiellement rare ou menacée), la plante est géolocalisée et un échantillon de la plante est collecté. L'échantillon est mis sous presse et séché en étuve. Le matériel sec est ensuite identifié grâce à la littérature taxonomique (fascicules de la Flore de Nouvelle-Calédonie et Dépendances, certaines publications concernant quelques genres ou espèces) et / ou par comparaison avec les collections d'échantillons conservées à l'herbier de l'IRD à Nouméa.

Idéalement, l'échantillon de la plante à identifier doit être fertile (en fruit et / ou fleur). Toutefois, tous les échantillons récoltés ne le sont pas systématiquement. Par ailleurs, certaines espèces sont extrêmement difficiles à identifier, par manque de connaissance sur les groupes ou parce que la révision du groupe est en cours. Aussi, parfois, l'identification jusqu'à l'espèce ne peut aboutir. L'échantillon est alors annoté de « *sp.* ».

Si les échantillons récoltés présentent de fortes affinités morphologiques avec des échantillons de l'herbier de Nouméa, l'échantillon est annoté de « *cf.* » qui signifie *confer*. Cela indique que la détermination de l'espèce présumée est incertaine et nécessite un suivi sur plusieurs saisons (parfois sur plusieurs années) afin d'obtenir des échantillons fertiles, garantissant la détermination.

Les botanistes de *Bota Environnement* s'assurent qu'aucune espèce classée ou protégée ne figure parmi celles dont l'identification n'a pu aboutir. Par comparaison avec les listes d'espèces patrimoniales, l'analyse permet, dans un premier temps, d'écarter tous les genres absents des 2 listes (Province Sud et UICN) et dans un deuxième temps, chacune de leurs espèces protégées ou classées est écartée par recoupement de leur répartition géographique ou / et de leur écologie. Le cas échéant, l'espèce patrimoniale sera signalée et prise en compte dans la description des enjeux de conservation.

3. RESULTATS

La campagne d'expertise floristique de la zone KO2 Priorité 3 (*Vale NC*) a été réalisée les 4 et 26 août 2015.

Un total de **6 relevés phytosociologiques** a été réalisé sur les 11,2 ha de la zone d'étude floristique, ainsi qu'une prospection minutieuse des espèces rares et menacées dans les 3 formations forestières de la zone KO2P3. Toutes les formations végétales en présence ont été prospectées.

3.1. Identification et caractérisation des formations végétales

3.1.1. Identification des formations végétales

Les botanistes de *Bota Environnement* se sont appuyés sur la cartographie des formations végétales existante fournie par *Vale NC*. Cependant, il s'avère que certaines identifications cartographiques sont discordantes avec les observations sur le terrain. Les prospections terrain et les 6 relevés phytosociologiques réalisés dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier 3 formations végétales majeures (*Cf. Figure 3*) :

Le maquis ligno-herbacé des pentes érodées

Il s'agit de la formation végétale dominante sur la zone d'étude. Ce maquis se caractérise par une strate herbacée cypéracéenne composée de *Costularia nervosa* très dense (supérieur à 50% de recouvrement au sol) et généralement continue, et par une strate arbustive basse et rabougrie, plus ou moins dense et continue, dont le recouvrement dépasse rarement 50%. La hauteur de la strate arbustive est de 1 m en moyenne.

Le maquis ligno-herbacé dense

Le maquis ligno-herbacé dense se différencie du précédent par un couvert arbustif plus dense, difficilement pénétrable et plus haut (2 - 3 m). Le couvert herbacé cypéracéen dense (supérieur à 70% de recouvrement) est dominé par *Lepidosperma perteres*. Les conditions d'ombrage et d'humidité qu'apporte la densité de cypéracées et d'arbuste permettent la mise en place d'un cortège floristique plus diversifié.

La forêt dense humide à *Agathis lanceolata*

Les limites du patch forestier à *Agathis lanceolata* sur la zone d'étude, dont la surface est réduite (6 400 m²), ont été redessinées par *Bota Environnement* lors de cette mission.

Cette formation est caractérisée par une strate herbacée quasi absente (recouvrement au sol < 5%), une strate arbustive haute, dense et diversifiée (5 – 7 m en moyenne avec un recouvrement au sol de 70 à 80 %) constituée principalement d'espèces forestières.

A ces formations végétales "naturelles" s'ajoutent les **sols nus** qui sont composés de décrochement du substrat formant des ravines et des lavakas, ainsi que les zones de péridotites affleurantes ou de latérites indurées.

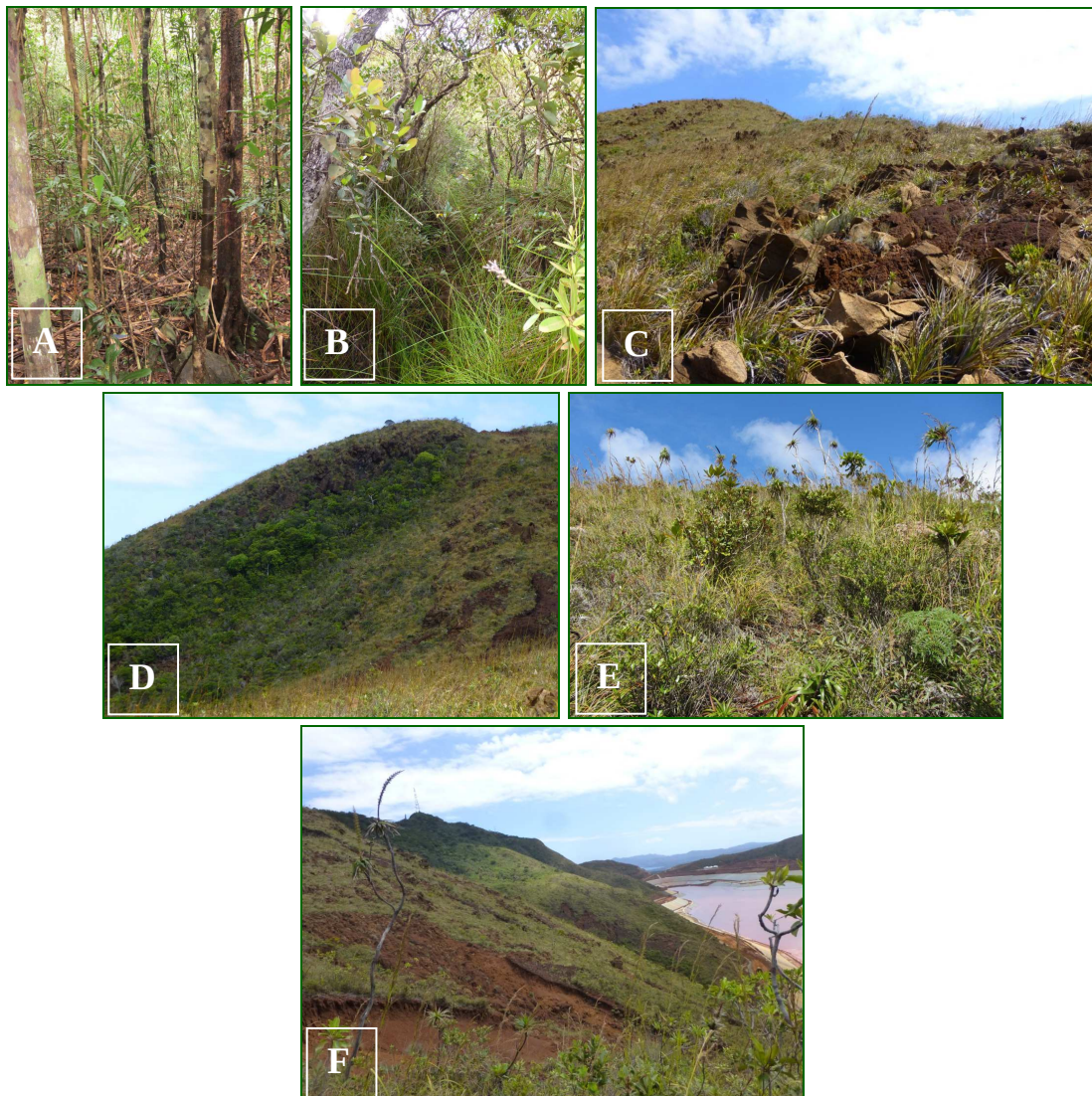


Figure 3 : illustrations des formations végétales des relevés phytosociologiques. A- RP1 : forêt dense humide ; B – RP2 : maquis ligno-herbacé dense ; C – RP3 : maquis ligno-herbacé des pentes érodées ; D – RP4 : maquis ligno-herbacé dense ; E – RP5 : maquis ligno-herbacé des pentes érodées ; F – RP6 : maquis ligno-herbacé des pentes érodées.

source : Bota Environnement

3.1.2. Description des formations végétales

Tableau 2 : description et caractérisation des formations végétales répertoriées, KO2 Priorité 3, Vale NC.

FORMATIONS VEGETALES	Maquis ligno-herbacé de pentes érodées	Maquis ligno-herbacé dense	Forêt dense humide
Substrat	Latérite, affleurement de péridotite, zone de cuirasse démantelée	Latérite, affleurement de blocs de péridotite et éboulis	Latérite et affleurement de péridotite
Recouvrement total (%)	70 - 90	90 - 100	100
Recouvrement herbacé (%)	60 - 80	70 – 80	< 5
Recouvrement arbustif (%)	40 - 50	70 - 80	60
Recouvrement arborescent (%)	-	-	70
Hauteur moyenne (m)	0,5 - 1	2 - 3	5 – 7
Hauteur maximale (m)	1 - 4	5 – 8	20
Espèce dominante	<i>Costularia nervosa</i> - <i>Tristaniopsis glauca</i> - <i>Pancheria alaternoides</i> - <i>Codia nitida</i>	<i>Lepidosperma perteres</i> - <i>Costularia</i> <i>arundinacea</i> - <i>Myodocarpus involucratus</i>	<i>Cyphophoenix fulcita</i> – <i>Pandanus balansae</i> - <i>Meryta coriacea</i>
Espèce émergente	<i>Grevillea exul</i> subsp. <i>Rubiginosa</i> - <i>Myodocarpus involucratus</i> – <i>Gymnostoma</i> <i>deplancheanum</i>	<i>Cerberiopsis candelabra</i> - <i>Myodocarpus</i> <i>involucratus</i> - <i>Styphelia pancheri</i> - <i>Garcinia</i> sp.	<i>Agathis lanceolata</i>
Nombre de relevé phytosociologique	3	2	1
Nombre total d'espèces	44	85	75
Taux d'endémisme (%)	93	89	85

3.1.3. Formations végétales et surfaces impactées par l'emprise du projet

La zone d'étude flore KO2P3 s'étend sur 11,2 ha. Le maquis ligno-herbacés des pentes érodées représentent près de 50% de cette surface, le maquis ligno-herbacé dense 20% et la forêt 5,75% (Cf. Tableau 3).

Tableau 3 : récapitulatif des surfaces par type de végétation, zone d'étude flore KO2 Priorité 3, Vale NC.

Formation végétale	Surface (m ²)	Surface (ha)	%
Maquis ligno-herbacé des pentes érodées	54 842	5,5	48,97
<i>Maquis ligno-herbacé de bas de pente ou de piémont¹</i>	12 808	1,2	11,44
Maquis ligno-herbacé dense	23 227	2,3	20,74
Maquis dense sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire	5	~0	~0
Maquis arbustif ouvert sur sol ferralitique cuirassé	5	~0	~0
Maquis parforestier	48	~0	~0
Forêt à <i>Agathis lanceolata</i>²	6 434	0,6	5,75
Creek	75	~0	~0
Sols nuls, zones dégradées	16 592	1,6	14,75
Total général	111 990	51,8	100

Note : les surface sont issues des données cartographiques fournies par Vale NC et n'ont pas été retravaillées par Bota Environnement (à l'exception de la formation forestière). Les formations grisées sont considérées anecdotiques sur la zone d'étude.

¹ La représentation cartographique des maquis ligno-herbacés de bas de pente issue de la cartographie fournie par Vale NC semble surreprésentés au détriment des maquis ligno-herbacés des pentes érodées.

² La cartographie fournie par Vale NC indique une surface de 4 387 m² pour le patch forestier situé dans le périmètre de la zone d'étude flore KO2P3 (périmètre rouge Figure 2). Bota Environnement a redessiné les contours de ce patch forestier lors de cette mission. La surface réelle du patch forestier est de 6 434 m². Cette surface a été prise en compte dans le Tableau 3.

3.1.4. Synthèse des enjeux sur les écosystèmes

Les **maquis ligno-herbacés des pentes érodées et les maquis denses** portent un **enjeu de conservation faible**.

Ce sont des formations végétales communes sur le Territoire. Leur étendue augmente au détriment des forêts, en raison de différentes dégradations qui favorisent leur développement (incendies, exploitations minières ...). Ces deux formations de maquis ligno-herbacés abritent une végétation secondaire, abondante sur toute la Grande-Terre et sont constitués d'espèces communes.

Les **forêts denses humides sur sols ultramafiques** portent un **enjeu de conservation fort**.

Les formations forestières sont très morcelées dans le Grand Sud calédonien et leurs surfaces sont réduites. De plus, elles continuent de subir les impacts associés à l'homme (pression humaine croissante sur les communes de Yaté et du Mont-Dore, coupe de bois, feux, constructions, exploitation minière). C'est pourquoi les forêts denses humides sont protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud. Elles sont donc considérées comme d'intérêt écologique fort dans cette étude. Sur le site d'étude, malgré la faible surface de forêt et son isolement, cette formation forestière bien conservée constitue une zone refuge pour les espèces forestières de la flore et la faune des environs.

Tableau 4 : Synthèse des enjeux de conservation sur les écosystèmes, KO2 Priorité 3, Vale NC.

Type écosystème	Sous-type	Statut protection	Nb total d'espèces	Endémisme (%)	Surface (ha)	% de la Surface totale	Enjeu de conservation
Eau	Creeks	-	-	-	-	-	Modéré
	Lacs		-	-	-	-	
	Dolines		-	-	-	-	
Maquis sur sols hydromorphes	Maquis des plaines hydromorphes	-	-	-	-	-	Modéré
	Formation ripicole à <i>Retrophyllum minus</i>		-	-	-	-	Modéré
	Maquis des sols a hydromorphie temporaire		-	-	-	-	Faible
Maquis ligno-herbacé	Maquis ligno-herbacés des pentes érodées	-	44	93	5,5	48,97	Faible
	Maquis ligno-herbacés de bas de pente ou de piémont	-			1,2	11,44	
	Maquis ligno-herbacé dense	-	85	89	2,3	20,74	
Maquis ouvert et semi-ouvert	Maquis arbustifs semi-ouverts sur sol ferralitique cuirassé	-					Modéré
	Maquis arbustifs ouverts sur sol ferralitique cuirassé	-					
Maquis dense	Maquis denses sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire	-					Faible
Maquis paraforestier	Maquis paraforestiers de piémont ou sur colluvions	-					Faible
	Maquis paraforestiers à <i>Arillastrum gummiferum</i>	-					
	Maquis paraforestiers à <i>Gymnostoma deplancheanum</i>	-					
	Maquis paraforestier	-					
Forêt	Forêt à <i>Arillastrum gummiferum</i>	PS					Fort
	Forêt dominée par <i>Agathis lanceolata</i>		75	85	0,6	5,75	
	Forêt sur éboulis péridotitique et forêt rivulaire						
Sol nu	Sols nus et zones anthropisées	-			1,6	14,75	Nul
GLOBAL			160	88	11,2	100	

3.2. Les espèces recensées, zone d'étude flore KO2P3

3.2.1. Généralités sur la flore de la zone d'étude

Un total de **160 espèces**, dont 8 fougères, 2 gymnospermes, 22 monocotylédones et 126 dicotylédones, ont été observées lors des prospections terrain sur les 6 relevés phytosociologiques réalisés sur la zone d'étude. Le **taux d'endémisme global est de 88%**.

Parmi les espèces recensées, 45 espèces sont strictement forestières, 28 espèces sont strictement inféodées aux maquis et 87 espèces présentent un comportement ubiquiste des milieux ouverts et fermés.

Quelques familles sont prédominantes sur la zone d'étude, il s'agit des Rubiaceae (15 espèces), des Myrtaceae (12 espèces), des Apocynaceae (7 espèces), Cunoniaceae (7 espèces), des Cyperaceae (6 espèces) et des Sapindaceae (6 espèces).

115 espèces sur les 160 espèces rencontrées sur le site d'étude sont communes des différents types de maquis du Sud de la Nouvelle-Calédonie. Les **45 autres espèces, soit 28% du cortège floristique, ont une écologie strictement forestière.**

3.2.2. Détermination des échantillons

Au total, 12 échantillons ont été prélevés sur l'ensemble de la mission. Ils ont été pressés, séchés et étudiés minutieusement, à l'aide de la bibliographie et de consultations à l'herbier du centre *IRD* de Nouméa. Ils sont conservés au siège de *Bota Environnement* et sont consultables pendant 3 mois sur simple demande.

La majorité des individus a été déterminée à l'espèce (*Cf. fichier Excel des relevés phytosociologiques en pièce jointe*). Pour certains individus juvéniles, non fertiles ou certains genres difficiles, la détermination à l'espèce n'a pu aboutir et ce malgré les recherches bibliographiques et les comparaisons à l'herbier de l'IRD de Nouméa. Il s'agit de 2 espèces : *Thiollierea cf. tubiflora* et *Austrobuxus sp.*

3.2.3. Espèces protégées en Province Sud - intérêt réglementaire

Quatre espèces protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud ont été identifiées lors des prospections sur la zone des relevés phytosociologiques de la zone KO2P3 (*Cf. Figure 2, contour rouge*) : 3

Orchidées et une fougère arborescente. Deux espèces d'orchidées protégées supplémentaires ont été relevées hors relevé phytosociologique sur la zone d'étude (Cf. Tableau 5).

Tableau 5 : récapitulatif des espèces protégées ainsi que leur abondance sur l'emprise de la zone d'étude flore, KO2 Priorité 3, Vale NC.

Famille	Taxon	RP	Protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud (mai 2014)	Nombre de populations rencontrées	Somme des individus toutes populations confondues
Cyatheaceae	<i>Sphaeropteris albifrons</i>	RP1	X	11	18
Orchidaceae	<i>Bulbophyllum ngoyense</i>	RP1, RP4	X	7	700
Orchidaceae	<i>Dendrobium gracilicaule</i>	RP4	X	1	20
Orchidaceae	<i>Dendrobium ngoyense</i>	RP4	X	1	2
Orchidaceae	<i>Dendrobium virotii</i>		X	2	3
Orchidaceae	<i>Oberonia titania</i>		X	2	32
Total général				24	775

Tableau 6 : récapitulatif des surfaces prospectées sur la zone d'étude KO2P3, Vale NC.

Formation végétale	Surface (m ²)	Surface prospectée (m ²)	% de la surface prospectée
Maquis ligno-herbacé des pentes érodées	54 842	3 511	6
Maquis ligno-herbacé dense	23 227	2 009	9
Forêt à <i>Agathis lanceolata</i>³	6 434	3 210	50
Total général	84 503	8730	10

3.2.4. Espèces classées UICN - intérêt écologique

La prospection sur les relevés phytosociologiques a permis d'identifier 1 espèce inscrite sur la liste rouge de l'UICN (Cf. Tableau 7). Il s'agit d'*Agathis lanceolata*. Les *Agathis lanceolata* sont nombreux, principalement dans le patch de forêt dense humide où ils sont dominants.

Tableau 7 : récapitulatif des espèces d'intérêt écologique ainsi que leur abondance sur les relevés phytosociologiques réalisés, KO2 Priorité 3, Vale NC.

Taxon	Classement UICN	Nombre de populations rencontrées	Somme des individus toutes classes d'âges confondues
<i>Agathis lanceolata</i>	VU	1	3

³ La cartographie fournie par Vale NC indique une surface de 4 387 m². Les 6 434 m² correspondent à la surface du patch forestier redessiné par Bota Environnement.

3.3. Les espèces rares et menacées recensées dans les deux patchs forestiers hors zone d'étude flore KO2P3

3.3.1. Espèces protégées en Province Sud - intérêt réglementaire

Les prospections d'espèces rares et menacées dans les patchs forestiers, appelés "Forêt Kaori" et "Forêt S5" ont permis d'identifier 9 espèces protégées par le code de l'environnement de la Province Sud (Cf. Tableau 8).

Tableau 8 : récapitulatif des espèces protégées ainsi que leur abondance dans les 2 patchs forestiers hors zone d'étude flore, zone KO2P3, Vale NC.

Famille	Taxon	Protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud (mai 2014)	Nombre de populations rencontrées	Somme des individus toutes populations confondues
Cyatheaceae	<i>Sphaeropteris albifrons</i>	X	52	52
Orchidaceae	<i>Achlydosa glandulosa</i>	X	4	11
Orchidaceae	<i>Bulbophyllum ngoyense</i>	X	7	650
Orchidaceae	<i>Dendrobium finetianum</i>	X	4	5
Orchidaceae	<i>Dendrobium fractiflexum</i>	X	7	9
Pandanaceae	<i>Pandanus cf. lacuum</i>	X	1	1
Pitosporaceae	<i>Pittosporum muricatum</i>	X	1	2
Sapotaceae	<i>Planchonella latihila</i>	X	4	4
Total général			80	734

Tableau 9 : récapitulatif des surfaces prospectées dans les 2 patchs forestiers hors zone d'étude flore, zone KO2P3, Vale NC.

Forêt	Surface (m²)	Surface prospectée (m²)	% de la surface prospectée
Forêt Kaori	6 321	3 020	47
Forêt S5	560	493	88
Total général	6 881	3 513	51

3.3.2. Espèces classées UICN - intérêt écologique

Les prospections d'espèces rares et menacées dans les patchs forestiers "Forêt Kaori" et "Forêt S5" ont permis d'identifier 4 espèces inscrites sur la liste rouge de l'UICN (Cf. *Tableau 10*).

Tableau 10 : récapitulatif des espèces d'intérêt écologique ainsi que leur abondance dans les 2 patchs forestiers, Vale NC.

Famille	Taxon	Statut UICN	Nombre de populations rencontrées	Somme des individus toutes populations confondues
Araucariaceae	<i>Agathis lanceolata</i>	VU	10	15
Pandanaceae	<i>Pandanus cf. lacuum</i>	EN	1	1
Pittosporaceae	<i>Pitosporum muricatum</i>	EN	1	2
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis reticulata</i>	VU	13	22
Total général			25	40

Tableau 11 : récapitulatif des surfaces prospectées dans le 2 patchs forestiers, Vale NC.

Forêt	Surface (m²)	Surface prospectée (m²)	% de la surface prospectée
Forêt Kaori	6 321	3 020	47
Forêt S5	560	493	88
Total général	6 881	3 513	51

3.4. Description des espèces à enjeux réglementaires et/ou écologiques

3.4.1. Espèces protégées en Province Sud - intérêt réglementaire

Huit espèces d'orchidées protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud ont été répertoriées lors de cette mission. Elles sont considérées comme espèces à enjeu de conservation faible à modéré.

Ces espèces ne sont pas rares en Nouvelle-Calédonie, ni en Province Sud et ne sont pas menacées. Elles ont été protégées en vue de limiter le prélèvement et le

commerce d'Orchidées sauvage à forte valeur horticole mais ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.

Les espèces à enjeu modéré sont définies comme telle en raison de l'état (faibles surface et fragmentation) des milieux forestiers qui les abritent. Les autres sont peu menacées.



Figure 4 : A – *Bulbophyllum ngoyense* ; B – *Dendrobium gracilicaule* ; C – *D. ngoyense*.

source : Bota Environnement

Planchonella lathihila est une espèce protégée en Province Sud. Cette espèce est considérée à enjeu de conservation fort.

Ce grand arbre peut atteindre plus de 20 m de haut. Il est inféodé aux forêts denses humides de l'extrême Sud e la Grande Terre.



Figure 5 : *Planchonella lathihila*
Photo ex situ – Vale NC

Sphaeropteris albifrons (fougère arborescente au cœur noir), protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud, a été répertoriée lors de cette mission. **Elle est considérée comme espèce à enjeu de conservation modéré.**

Elle affectionne les terrains miniers et se rencontre généralement en lisière de forêt où elle compte des populations importantes et joue un rôle cicatriciel. Son aire de distribution est étroitement liée à la forêt dense humide ultramafique dont on connaît la fragmentation. Néanmoins, elle est également protégée en vue de limiter le prélèvement et le commerce de ses stipes à forte valeur horticole.



Figure 6 : *Sphaeropteris albifrons*
Photo ex situ – Bota Environnement

3.4.2. Espèces classées UICN - intérêt écologique

***Agathis lanceolata* (Kaori de forêt)** est une espèce classée **VULNERABLE** sur la liste rouge de l'UICN. Cette espèce est considérée à **enjeu de conservation modéré.**

Elle n'est cependant pas protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud. Le Kaori de forêt est présent principalement dans les forêts humides de moyenne altitude sur substrats ultramafiques dans le massif du Sud, entre 200 et 1 100 m. C'est un arbre colossal, surcîmant la forêt humide, estimé pour son bois de charpente (Grignon et al. 2011). La surexploitation par l'industrie forestière a conduit à une baisse significative du nombre

d'individus de cette espèce et de l'étendue de ses populations sur le territoire.



Figure 7 : *Agathis lanceolata*
Photo in situ – Bota Environnement

Tristaniopsis reticulata est une espèce classée **VULNERABLE** sur la liste rouge de l'UICN. Cette espèce est considérée à **enjeu de conservation modéré**.

Elle n'est cependant pas protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud. Cette espèce présente une aire de répartition réduite à l'extrême Sud de la Grande Terre.



Figure 8 : *Tristaniopsis reticulata*
Photo ex situ - Bota Environnement

3.4.3. Espèces protégées en Province Sud et classées UICN

Pandanus cf. lacuum est une espèce classée **EN DANGER** sur la liste rouge UICN et protégée en Province Sud. Cette espèce est considérée à **enjeu de conservation fort**.

Le *Pandanus lacuum* est une espèce qui se rencontre en petits peuplements dans les formations hautes et denses. Sa plus grosse population connue en Nouvelle-Calédonie est celle de la Plaine des Lacs. Un autre échantillon ayant été prélevé en 1981 au niveau de la forêt de Saille (vers Thio).



Figure 9 : *Pandanus lacuum*
Photo ex situ - Bota Environnement

Pittosporum muricatum est une espèce classée **EN DANGER** sur la liste rouge UICN et protégée en Province Sud. Cette espèce est considérée à **enjeu de conservation fort**.

Cet arbuste monocaule est une espèce inféodée aux forêts denses humides du Sud e la Grande Terre.



Figure 10 : *Pittosporum muricatum*
Photo ex situ - Létocart

3.5. Synthèse des enjeux de conservation sur les espèces de la zone d'étude

La zone d'étude abrite **8 orchidées** protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud. Généralement courantes sur le territoire et en Province Sud, ces espèces portent un **enjeu de conservation faible à modéré** en fonction du milieu qui les abrite. Les espèces forestières détiennent un intérêt de conservation plus élevé.

La fougère arborescente *Sphaeropteris albifrons*, protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud, a également été recensée sur le site d'étude. Sa large répartition lui confère un **enjeu de conservation modéré**.

Agathis lanceolata et *Tristaniopsis reticulata* sont des espèces classées VU par l'UICN. Leurs **enjeux de conservation sont modérés** en raison de leurs aires de répartition relativement large sur les massifs ultramafiques de la Grande-Terre.

Deux espèces sont à la fois protégées par le code de l'environnement de la Province Sud et classées EN sur la liste rouge de l'UICN : *Pandanus lacuum* et *Pittosporum muricatum*. *Planchonella latihila*, quant à lui, est protégé par le Code de l'Environnement de la Province Sud et est en cours d'évaluation pour un classement sur la liste UICN. Les **enjeux de conservation pour ces 3 espèces sont forts** en raison de leurs aires de répartitions restreintes à l'extrême Sud de la Grande Terre et parce qu'elles sont toutes les trois inféodées à l'écosystème forêt dense humide d'intérêt patrimonial.

Tableau 12 : synthèse des enjeux de conservation sur des espèces d'intérêts réglementaire et écologique, KO2 Priorité 3, Vale NC.

Espèces	Statut		Présent au sein des formations végétales	Nombre d'individus rencontrés	Milieu	Enjeu de conservation
	PS	UICN				
<i>Achlydosa glandulosa</i>	X		Forêt dense humide	11	F	Modéré
<i>Agathis lanceolata</i>		VU	Forêt dense humide et ses lisières	18	F	Modéré
<i>Bulbophyllum ngoyense</i>	X		Forêt dense humide et maquis ligno-herbacé	1 350	F	Faible ⁴
<i>Dendrobium finetianum</i>	X		Forêt dense humide	5	F	Modéré
<i>Dendrobium fractiflexum</i>	X		Forêt dense humide	9	F	Modéré
<i>Dendrobium gracilicaule</i>	X		Maquis ligno herbacé	20	FL	Modéré
<i>Dendrobium ngoyense</i>	X		Maquis ligno herbacé	2	FM	Faible
<i>Dendrobium virotii</i>	X		Lisière de forêt dense humide	3	F	Modéré
<i>Oberonia titania</i>	X		Forêt dense humide	32	F	Modéré
<i>Pandanus cf. lacuum</i>	X	EN	Lisière de forêt dense humide	1	F	Fort
<i>Pittosporum muricatum</i>	X	EN	Forêt dense humide	2	F	Fort
<i>Planchonella latihila</i>	X	Eval. en cours	Forêt dense humide	4	F	Fort
<i>Sphaeropteris albifrons</i>	X		Forêt dense humide et ses lisières	70	FN	Modéré
<i>Tristeniopsis reticulata</i>		VU	Forêt dense humide et ses lisières	22	FM	Modéré

⁴ Remarque d'expert : cette espèce se trouve très souvent en maquis ligno-herbacé dense. Nous lui appliquons donc un enjeu de conservation FAIBLE.

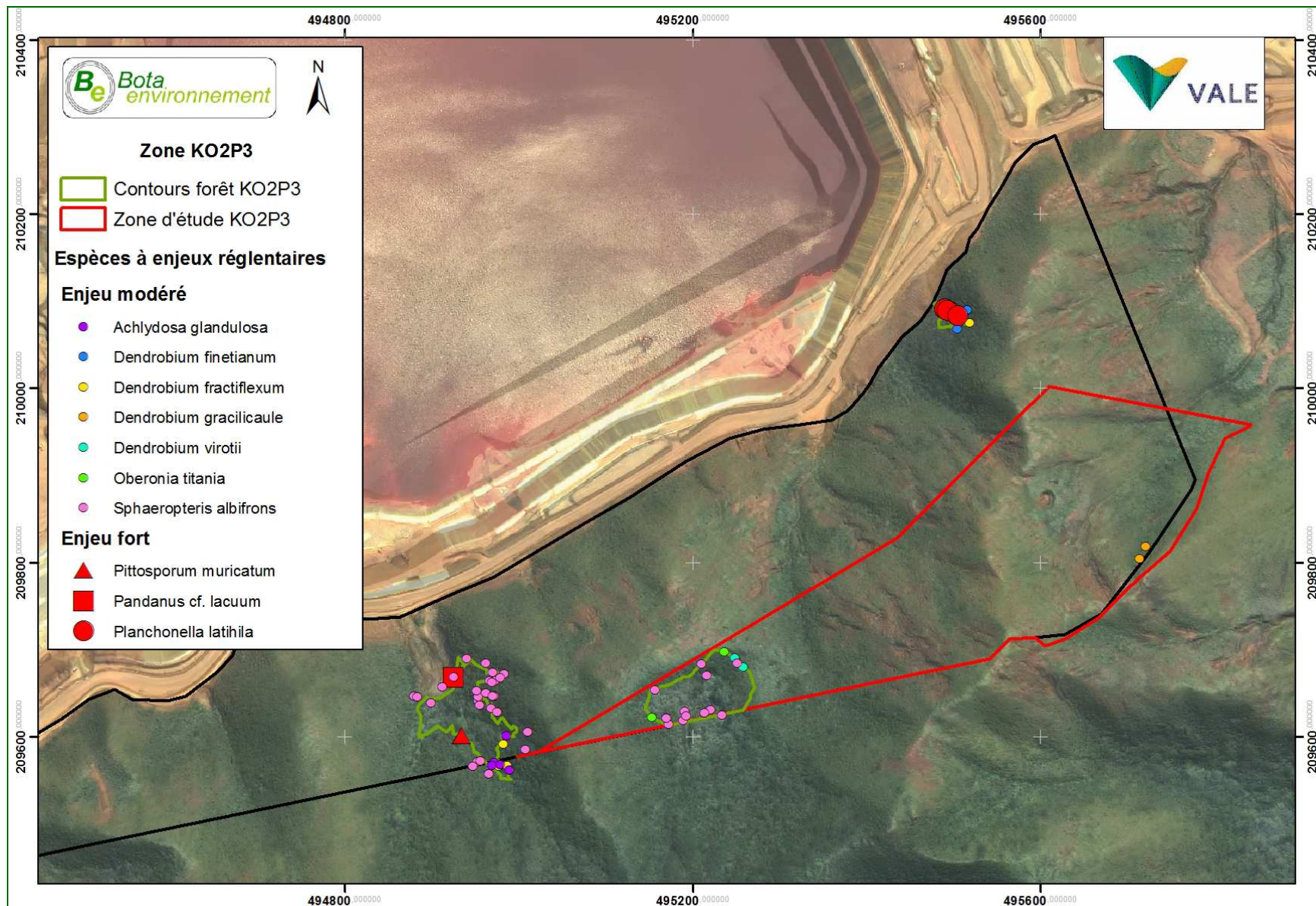


Figure 11 : localisation des espèces protégées recensées sur la zone d'étude flore KO2P3 et dans les deux patches forestiers.

source : réalisé par Bota Environnement ; fond de carte : Vale NC

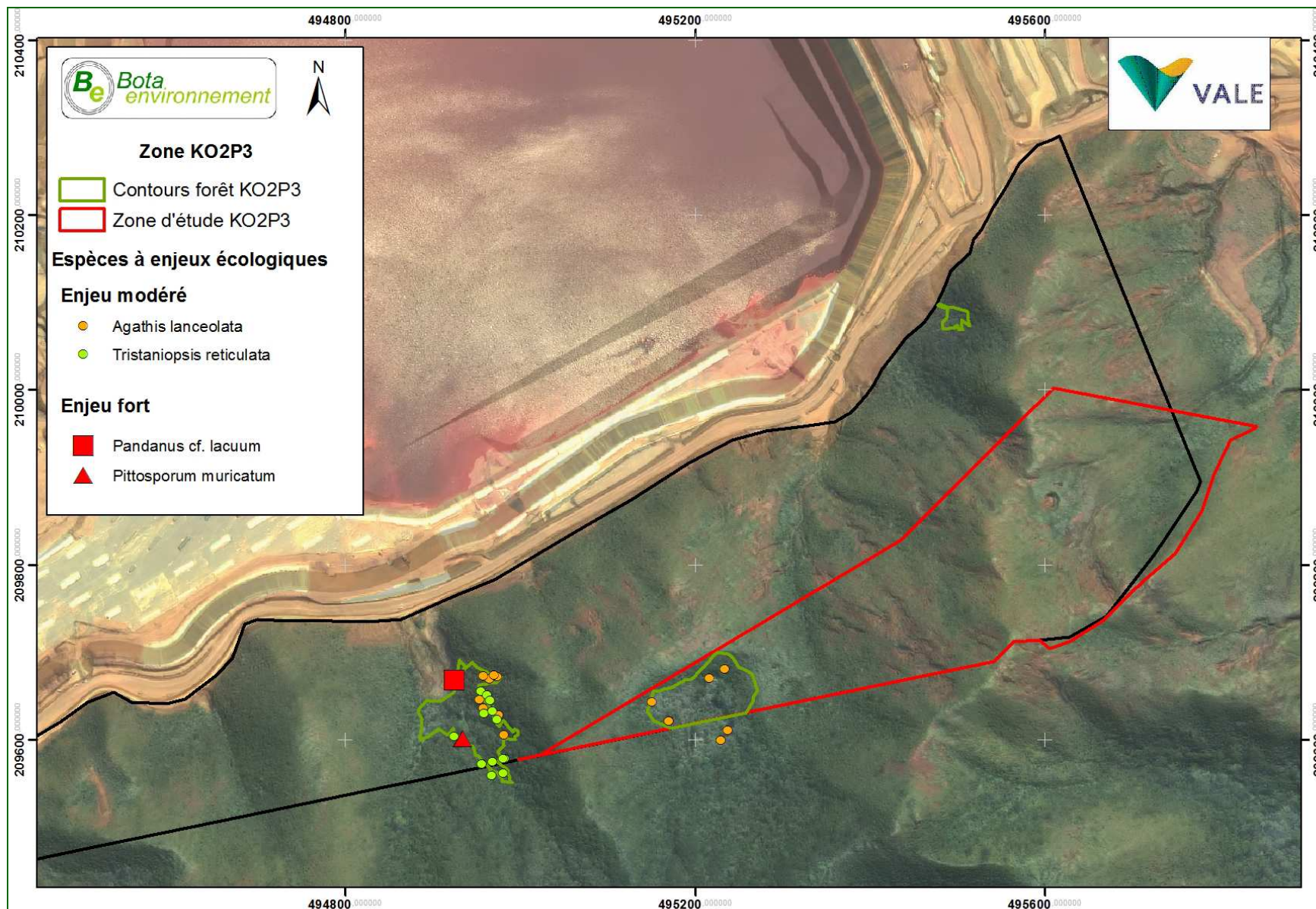


Figure 12 : localisation des espèces d'intérêt écologique (classées VU et EN sur la liste rouge UICN) recensées sur la zone KO2P3 et les deux patches forestiers.
 source : réalisé par Bota Environnement ; fond de carte : Vale NC

4. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Sur le secteur KO2 Priorité 3, il a été identifié :

- ✓ une poche de 6 434 m² d'écosystème d'intérêt patrimoniale : forêt dense humide ;
- ✓ 8 espèces d'orchidées protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud ;
- ✓ 1 fougère arborescente protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud ;
- ✓ 1 arbre protégé par le Code de l'Environnement de la Province Sud en cours d'évaluation pour une inscription sur la liste rouge UICN : *Planchonella latihila*.
- ✓ 2 espèces classées VULNERABLE sur la liste rouge UICN : *Agathis lanceolata* et *Tristaniopsis reticulata*.
- ✓ 2 espèces protégé par le Code de l'Environnement de la Province Sud et classées EN DANGER sur la liste rouge UICN : *Pandanus lacuum* et *Pittosporum muricantum*.

Les prospections réalisées ont permis d'identifier 3 grands types de végétation sur la zone d'étude :

- Le maquis ligno-herbacé des pentes érodées ;
- Le maquis ligno-herbacé dense ;
- La forêt dense humide.

Les deux formations de maquis ligno-herbacé abritent une végétation secondaire, abondante sur toute la Grande-Terre et constituée d'espèces communes. De ce fait, ils portent un enjeu de conservation faible.

Au niveau réglementaire, les forêts denses humides sur sol ultramafique sont classées d'intérêt patrimonial et sont donc soumises aux dispositions du Code de l'Environnement de la Province Sud.

- 1 patch de 6 434 m² soit 5,7% de la zone d'étude flore KO2P3 ;
- 2 patchs hors zone d'étude flore KO2P3 : Forêt Kaori (6 321 m²) et Forêt S5 (560 m²).



Bien qu'elles représentent une surface limitée sur la zone d'étude et qu'elles soient isolées par rapport à d'autres patchs forestiers du site minier de Vale NC, elles présentent un enjeu de conservation fort. En effet, elles constituent probablement un élément important du corridor écologique de la zone, assurant un abri favorable autant pour la flore que pour la faune.

La diversité floristique totale relevée sur la zone d'étude flore KO2 Priorité 3 est de 160 espèces dont 45 espèces (20 %) ont une écologie strictement forestière (hors prospection espèces rares et menacées dans les patchs forestiers).

Huit orchidées sont protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud dont les enjeux de conservation sont faibles à modérés en fonction du milieu qui les abrite.

Deux espèces sont classées VULNERABLE sur la liste rouge de l'UICN, il s'agit de *Agathis lanceolata* et de *Tristaniopsis reticulata*. Leur enjeu de conservation est jugé modéré en raison de leur aire de répartition relativement étendue sur la Grande-Terre.

Une espèce protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud est en cours d'évaluation pour une inscription sur la liste rouge de l'UICN, il s'agit de *Planchonella latihila*. Son enjeu de conservation est jugé fort.

Deux espèces sont classées EN DANGER sur la liste rouge de l'UICN et protégé par le Code de l'Environnement de la Province Sud, il s'agit de *Pandanus lacuum* et de *Pittosporum muricatum*. Leur enjeu de conservation est jugé fort en raison de leur aire de répartition limitée à l'extrême Sud de la Grande-Terre.

Ainsi, la zone d'emprise du projet est située sur une zone d'importance floristique modérée : la majorité de la végétation de la zone présente un degré avancé de dégradation et de perturbation. Néanmoins les formations forestières contigües à la Réserve Naturelle de Forêt Nord présentent un bon état de conservation et une palette d'espèces végétales riche.

Le défrichement sur la zone KO2 Priorité 3 aura **à court terme un impact important sur la flore et les formations végétales en place** car il exige la suppression totale du couvert végétal. Néanmoins, le **projet minier ne devrait pas directement et immédiatement mettre en danger la survie des espèces rares et menacées** observées sur le site d'étude puisque ces espèces sont présentes sur d'autres sites, notamment dans les Réserves Naturelles du Grand Sud. Cependant, la réduction potentielle des habitats forestiers par les travaux



miniers va augmenter le risque de menace sur les espèces inféodées à ces milieux.

C'est en protégeant un milieu dans son ensemble que l'on protège au mieux une espèce rare.

Les lambeaux isolés de forêt sont particulièrement menacés, à des degrés différents, par :

- ✓ Les activités minières amenant le déclin, in situ, de l'étendue et de la qualité des habitats.
- ✓ L'introduction des pestes exotiques (cochons sauvages, rats, chats, fourmis électriques) qui déséquilibrent les écosystèmes natifs.
- ✓ L'impact des feux répétés provenant des maquis, engendrant la disparition et la dégradation des forêts.

BIBLIOGRAPHIE

Endemia, 2014, <http://www.endemia.nc>

Flore de la Nouvelle-Calédonie et dépendances. Toutes familles confondues.
Muséum national d'histoire naturelle, Paris.

Grignon C., Chambrey C., Rigault F., Muzinger J., 2011. Recensement du patrimoine botanique des aires protégées terrestres de la Province Sud, Synthèse de l'étude, Caractérisation et cartographie des formations végétales des 24 aires protégées terrestres de la Province Sud. IRD, AMAP, Province Sud, République Française.

IRD, 2014, <http://herbier-noumea.plantnet-project.org>

IRD, 2014, Référentiel taxonomique de la flore vasculaire indigène de la Nouvelle-Calédonie.

Province Sud, 2014, <http://loisirs.province-sud.nc/content/ramsar-un-label-valorisant>

Province Sud, 2014. Code de l'Environnement de la Province Sud

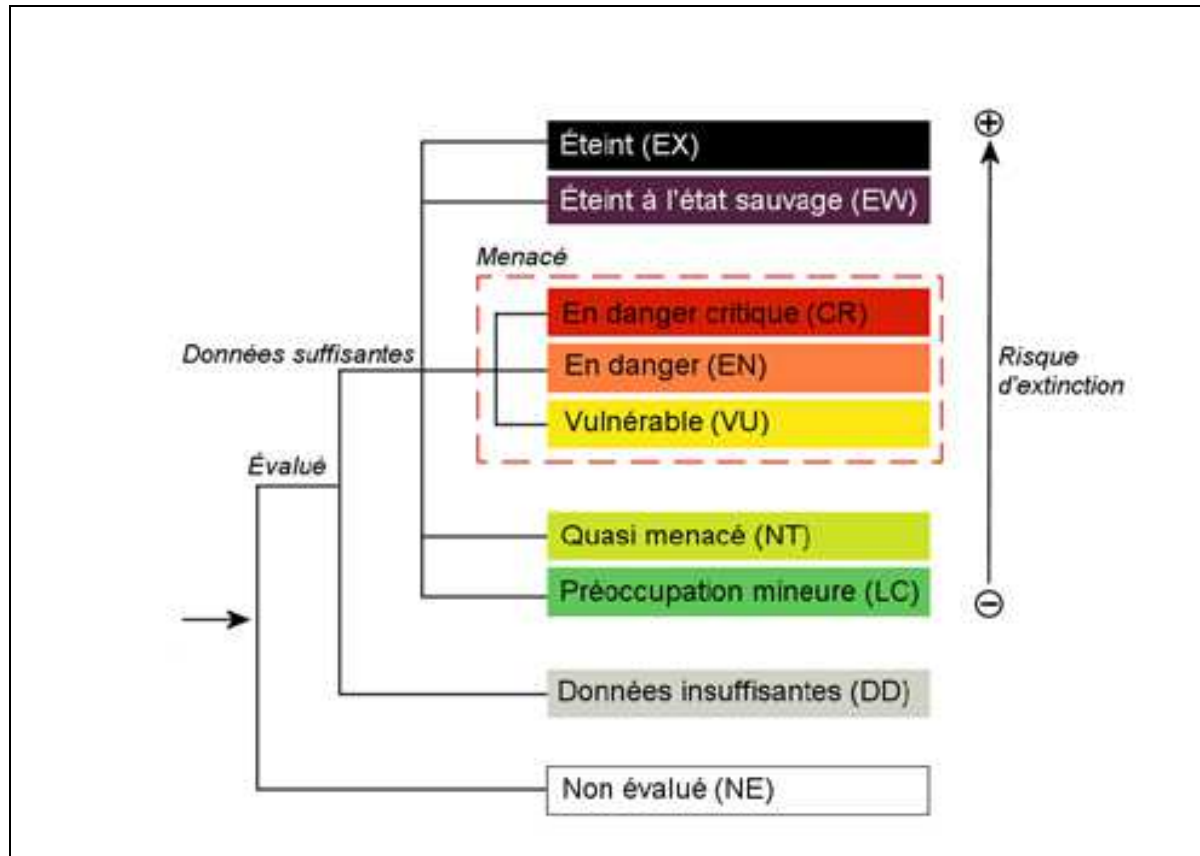
Suprin B., 2011. Florilège des plantes en Nouvelle-Calédonie, Tome 1 & Tome 2, Ed. Photosynthèse

UICN, 2015 <http://www.iucnredlist.org/>

UICN, 2015, Catégories et critères de l'UICN pour la Liste Rouge pour la flore néo-calédonienne, version 3.1.

ANNEXES

ANNEXE 1 : STRUCTURE DES CRITERES UICN



ANNEXE 2 : STATUTS D'ENDEMISME ET DE PROTECTION DES 170 ESPECES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE

Ecologie : F : Forêt ; M : Maquis ; R : Rivière ; L : Forêt sèche ; N : Rudérale ; S : Savanne

Statut : A : espèce autochtone, E : espèce endémique, G : genre endémique

UICN : CR : espèce en danger critique d'extinction ; EN : espèce en danger, confrontée à un risque très élevé d'extinction, VU : espèce vulnérable, confrontée à un risque élevé d'extinction, LR/lc ou LC : espèce confrontée à une préoccupation mineure d'extinction, LR/cd : espèce confrontée à une préoccupation mineure d'extinction mais dont la survie dépend de mesure de conservation de son milieu.

PS : espèce protégée par le Code de l'Environnement Province Sud.

Famille	Taxon	Formatio n	Statu t	UICN_vers2015. 3	Code PS_mai201 4
Alseuosmiaceae	<i>Periomphale balansae</i>	F	G		
Anacardiaceae	<i>Semecarpus neocaledonica</i>	F	E		
Annonaceae	<i>Meiogyne tiebaghiensis</i>	FLM	E		
Apocynaceae	<i>Alstonia coriacea</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Cerberiopsis candelabra</i>	F	G		
Apocynaceae	<i>Melodinus balansae</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Neisosperma miana</i>	F	E		
Apocynaceae	<i>Parsonsia flexuosa</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Rauvolfia balansae</i>	F	E		
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana cerifera</i>		E		
Araliaceae	<i>Meryta coriacea</i>	F	E		
Araliaceae	<i>Plerandra cf. nono</i>	F	E		
Araliaceae	<i>Plerandra gordonii</i>	F	E		
Araliaceae	<i>Polyscias pancheri</i>	M	E		
Araucariaceae	<i>Agathis lanceolata</i>	F	E	VU	
Arecaceae	<i>Actinokentia divaricata</i>	F	G		
Arecaceae	<i>Basselinia pancheri</i>	F	G	NT	
Arecaceae	<i>Cyphophoenix fulcita</i>	F	G		
Asparagaceae	<i>Cordyline neocaledonica</i>	FM	E		
Balanopaceae	<i>Balanops pancheri</i>	FM	E		
Bignoniaceae	<i>Deplanchea sessilifolia</i>	FM	E		
Bignoniaceae	<i>Deplanchea speciosa</i>	FM	E		
Blechnaceae	<i>Blechnum chauliodontum</i>	FM	E		
Calophyllaceae	<i>Calophyllum caledonicum</i>	F	E		
Casuarinaceae	<i>Gymnostoma deplancheanum</i>	FM	E		
Celastraceae	<i>Dicarpellum pronyense</i>	F	G		
Celastraceae	<i>Peripterygia marginata</i>	M	G		
Clusiaceae	<i>Garcinia balansae</i>	FM	E		
Clusiaceae	<i>Garcinia hennecartii</i>	M	E		
Clusiaceae	<i>Montrouziera cf. gabriellae</i>	F	G		
Clusiaceae	<i>Montrouziera sphaeroidea</i>	M	G		
Connaraceae	<i>Rourea balansana</i>	M	E		
Cornaceae	<i>Alangium villosum subsp. Bussyanum</i>	F	A		

Famille	Taxon	Formation	Statut	UICN_vers2015.3	Code PS_mai2014
Cunoniaceae	<i>Codia discolor</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Codia nitida</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Codia spatulata</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Geissois pruinosa</i> var. <i>pruinosa</i>	FM	E		
Cunoniaceae	<i>Pancheria alaternoides</i>	MR	G		
Cunoniaceae	<i>Pancheria billardi</i>	MN	G		
Cunoniaceae	<i>Pancheria gatopensis</i>	FM	G		
Cyatheaceae	<i>Sphaeropteris albifrons</i>	FN	E		1
Cyperaceae	<i>Costularia arundinacea</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Costularia nervosa</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Costularia pubescens</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Lepidosperma perteres</i>	MR	E		
Cyperaceae	<i>Machaerina deplanchei</i>	MN	E		
Cyperaceae	<i>Schoenus juvenis</i>	M	E		
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium esculentum</i>	LM	A		
Dilleniaceae	<i>Hibbertia lucens</i>	FM	A		
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pancheri</i>	FM	E		
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pulchella</i>	MR	E		
Dilleniaceae	<i>Hibbertia trachyphylla</i>	M	E		
Droseraceae	<i>Drosera neocaledonica</i>	MR	E		
Ebenaceae	<i>Diospyros macrocarpa</i>	F	E	LR/cd	
Ebenaceae	<i>Diospyros vieillardii</i>	FM	E		
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i> cf. <i>confusa</i>	M	E		
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus alaternoides</i>	FM	E		
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea haplopoda</i>	F	E		
Ericaceae	<i>Cyathopsis albicans</i>	M	G		
Ericaceae	<i>Dracophyllum ramosum</i>	FM	E		
Ericaceae	<i>Dracophyllum verticillatum</i>	M	E		
Ericaceae	<i>Styphelia cymbulae</i>	FM	A		
Ericaceae	<i>Styphelia pancheri</i>	FM	E		
Fabaceae	<i>Archidendropsis granulosa</i>	F	E		
Goodeniaceae	<i>Scaevola beckii</i>	MR	E		
Goodeniaceae	<i>Scaevola cylindrica</i>	MN	A		
Hymenophyllaceae	<i>Abrodictyum caudatum</i>	F	A		
Icacinaeae	<i>Apodytes clusiifolia</i>	F	E		
Joinvilleaceae	<i>Joinvillea plicata</i>	MN	A		
Lamiaceae	<i>Gmelina neocaledonica</i>	FM	E		
Lamiaceae	<i>Oxera neriifolia</i> subsp. <i>neriifolia</i>	FM	E		
Lamiaceae	<i>Oxera palmatinervia</i>	FM	E		
Lauraceae	<i>Cryptocarya transversa</i>	F	E		
Lauraceae	<i>Endiandra baillonii</i>	FM	E		

Famille	Taxon	Formation	Statut	UICN_vers2015.3	Code PS_mai2014
Lauraceae	<i>Litsea triflora</i>	FM	E		
Linaceae	<i>Hugonia penicillanthemum</i>	M	E		
Linaceae	<i>Hugonia racemosa</i>	M	E		
Lindsaeaceae	<i>Tapeinidium moorei</i>	F	A		
Loganiaceae	<i>Geniostoma cf. densiflorum</i>	FN	E		
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium deuterodensum</i>	MN	A		
Meliaceae	<i>Dysoxylum canalense/ minutiflorum</i>	FM	E		
Moraceae	<i>Ficus asperula</i>	FM	E		
Moraceae	<i>Ficus cf. webbia</i>	F	E		
Moraceae	<i>Sparattosyce dioica</i>	F	G		
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus fraxinifolius</i>	FM	G		
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus involucratus</i>	FM	G		
Myrtaceae	<i>Archirhodomyrtus turbinata</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Cloezia artensis/ floribunda</i>	LMR	G		
Myrtaceae	<i>Eugenia brongniartiana</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Eugenia stricta</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Gossia alaternoides var. alaternoides</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Myrtastrum rufopunctatum</i>	M	G		
Myrtaceae	<i>Syzygium austrocaledonicum</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Syzygium macranthum</i>	F	E		
Myrtaceae	<i>Syzygium ngoyense</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Tristaniaopsis glauca</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Uromyrtus emarginata</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Xanthostemon aurantiacus</i>	MR	E		
Orchidaceae	<i>Bulbophyllum ngoyense</i>	F	E		1
Orchidaceae	<i>Dendrobium gracilicaule (comptonii)</i>	FL	A		1
Orchidaceae	<i>Dendrobium ngoyense</i>	FM	E		1
Orchidaceae	<i>Eriaxis rigida</i>	MR	G		
Orchidaceae	<i>Malaxis taurina</i>	F	A		
Pandanaceae	<i>Freycinetia arborea</i>	F	A		
Pandanaceae	<i>Freycinetia cf. microdonta/ novocaledonica</i>	F	A		
Pandanaceae	<i>Pandanus balansae</i>	F	E		
Pandanaceae	<i>Pandanus reticulatus</i>	F	E		
Phellinaceae	<i>Phelline lucida</i>	F	G		
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus pronyensis</i>	FM	E		
Picrodendraceae	<i>Austrobuxus sp.</i>	-	E		
Piperaceae	<i>Piper sp.</i>	-	A		
Pittosporaceae	<i>Pittosporum deplanchei</i>	FM	E		
Pittosporaceae	<i>Pittosporum gracile</i>	FM	E		

Famille	Taxon	Formation	Statut	UICN_vers2015. 3	Code PS_mai2014
Podocarpaceae	<i>Podocarpus lucienii</i>	F	E	LC	
Polypodiaceae	<i>Microsorium cf. grossum</i>	LGN	A		
Primulaceae	<i>Myrsine asymmetrica</i>	FM	E		
Primulaceae	<i>Myrsine oblanceolata</i>	F	E		
Primulaceae	<i>Tapeinosperma robustum</i>	F	E		
Proteaceae	<i>Beauprea sp.</i>	-	G		
Proteaceae	<i>Grevillea exul subsp. rubiginosa</i>	M	E		
Proteaceae	<i>Knightia deplanchei</i>		E		
Proteaceae	<i>Stenocarpus umbelliferus var. umbelliferus</i>	FM	E		
Rhamnaceae	<i>Alphitonia neocaledonica</i>	FLM	E		
Rhamnaceae	<i>Ventilago neocaledonica</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Gardenia aubryi</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Gea connatistipula ined.</i>	FM	G		
Rubiaceae	<i>Guettarda eximia</i>	F	E		
Rubiaceae	<i>Gynochthodes candollei</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Ixora cauliflora var. cauliflora</i>	FL	E		
Rubiaceae	<i>Ixora comptonii</i>	F	E		
Rubiaceae	<i>Ixora francii var. francii</i>	Ø	E		
Rubiaceae	<i>Margaritopsis oleoides</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Normandia neocaledonica</i>	M	G		
Rubiaceae	<i>Psychotria cardiochlamys</i>	M	E		
Rubiaceae	<i>Psychotria gabriellae</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Psychotria rubefacta</i>	F	E		
Rubiaceae	<i>Tarenna rhyphalostigma</i>	M	E		
Rubiaceae	<i>Thiollierea cf. tubiflora</i>	MR	G		
Rutaceae	<i>Melicope lasioneura</i>	F	E		
Saccolomataceae	<i>Orthiopteris firma</i>	F	A		
Salicaceae	<i>Casearia cf. silvana</i>	FLM	E		
Santalaceae	<i>Exocarpos neocaledonicus</i>	M	E		
Sapindaceae	<i>Cupaniopsis oedipoda</i>	FM	E		
Sapindaceae	<i>Gongrodiscus bilocularis</i>	F	G		
Sapindaceae	<i>Guioa glauca var. glauca</i>	FM	E		
Sapindaceae	<i>Guioa ovalis</i>	FM	A		
Sapindaceae	<i>Guioa villosa</i>	FMN	E		
Sapindaceae	<i>Storthocalyx cf. pancheri</i>	FM	G		
Sapotaceae	<i>Planchonella wakere</i>	F	E		
Schizaeaceae	<i>Schizaea dichotoma</i>	FM	A		
Selaginellaceae	<i>Selaginella neocaledonica</i>	FM	E		
Simaroubaceae	<i>Soulamea trifoliata</i>	M	E		



Famille	Taxon	Formation	Statut	UICN_vers2015. 3	Code PS_mai201 4
Smilacaceae	<i>Smilax spp.</i>	FM	E		
Stemonuraceae	<i>Gastrolepis austrocaledonica</i>	F	G		
Thymelaeaceae	<i>Lethedon sp.</i>	-	E		
Thymelaeaceae	<i>Solmsia calophylla</i>	M	G		
Thymelaeaceae	<i>Wikstroemia indica</i>	FLMN	A		
Violaceae	<i>Agatea longipedicellata</i>	M	E		
Winteraceae	<i>Zygogynum pancheri subsp. pancheri</i>	F	E		
Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella sp.</i>	-	E		