

Complément Inventaires floristique Identification des espèces rares et protégées Kwé Ouest Vale NC



Diffusion : Anneline Petrequin,
Service Géologie & Permis,
VALE NC

Auteur : Bota Environnement
N° affaire : BE15008
Rapport d'étude
Mars 2015

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

<u>Expertise floristique de terrain :</u>	Céline CHAMBREY, Alexandre LAGRANGE
<u>Rédaction, cartographie :</u>	Céline CHAMBREY, Annaig PERROUD
<u>Coordination, relecture et validation :</u>	Alexandre LAGRANGE, Annaig PERROUD

Crédit d'illustrations

Bota Environnement, 2015

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	5
1.1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	5
1.2. ECOSYSTEMES ET ESPECES D'INTERET ECOLOGIQUE	5
1.2.1. Ecosystèmes d'intérêt écologique.....	5
1.2.2. Espèces végétales d'intérêt écologique	6
2. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	7
2.1. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE	7
2.2. CONTEXTE ECOLOGIQUE ET REGLEMENTAIRE	8
2.2.1. Les aires protégées	8
2.2.2. Le périmètre RAMSAR	9
2.2.3. Les espèces d'intérêt écologique connues.....	9
3. METHODE D'INVENTAIRE	11
3.1. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES FORMATIONS VEGETALES	11
3.1.1. La photo-interprétation.....	11
3.1.2. La lecture de paysage	11
3.1.3. Les relevés phytosociologiques	11
3.1.4. Identification et localisation des espèces rares et protégées.....	12
4. RESULTATS	14
4.1. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES FORMATIONS VEGETALES	14
4.1.1. Identification des formations végétales	14
4.1.2. Cartographie des formations végétales.....	14
4.1.3. Description des formations végétales, zone d'étude complémentaire	16
4.1.4. Formations végétales et surfaces impactées par l'emprise globale du projet..	19
4.1.5. Synthèse globale des enjeux sur les écosystèmes	20
4.2. LA FLORE DE LA ZONE D'ETUDE	23
4.2.1. Généralités sur la flore de la zone d'étude complémentaire.....	23
4.2.2. Détermination des échantillons de l'étude complémentaire.....	23
4.2.3. Espèces végétales protégées, d'intérêt réglementaire sur la zone d'étude complémentaire	23
4.2.4. Espèces végétales d'intérêt écologique sur la zone d'étude complémentaire .	23
4.2.5. Description des espèces d'intérêts réglementaire et écologique observées sur la zone d'étude complémentaire	24
4.2.6. Généralités sur la flore de la zone d'étude globale	25
4.2.7. Synthèse sur la flore de la zone d'étude globale	26
5. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LES ZONES ETUDIEES : ZONE D'ETUDE INITIALE + ZONE D'ETUDE COMPLEMENTAIRE.....	28
6. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS.....	29
BIBLIOGRAPHIE	30
ANNEXES	31

Table des illustrations

Figure 1 : Plan de situation de la zone d'étude floristique initiale par rapport aux zones d'intérêt environnementale à proximité.	7
Figure 2 : Plan de situation de la zone traitée dans ce complément d'étude par rapport à la zone d'étude floristique initiale.	8
Figure 3 : Cartographie de la végétation sur la zone du complément d'étude - Kwé Ouest - site minier Vale NC.	15
Figure 4 : Maquis ligno-herbacé dense – zone d'étude complémentaire - Kwé Ouest - site minier Vale NC.	16
Figure 5 : Forêts sur éboulis péridotitiques, patch Ouest à gauche et patch Est à droite – zone d'étude complémentaire - Kwé Ouest - site minier Vale NC.	18
Figure 6 : Forêts sur éboulis péridotitiques en arrière plan, au premier plan : reprise de la végétation, principalement cypéracéenne et reprise de souche, après coupe rase - Kwé Ouest - site minier Vale NC.	19
Figure 7 : Cartographie des formations d'intérêt écologique identifiées sur la zone d'étude globale (zone d'étude initiale + zone d'étude complémentaire) - Kwé Ouest - site minier Vale NC.	21
Figure 8 : <i>Sphaeropteris albifrons</i>	24
Figure 9 : <i>Agathis lanceolata</i>	24
Figure 10 : Synthèse des enjeux réglementaires (<i>Sphaeropteris albifrons</i>) et écologique (<i>Agathis lanceolata</i>) sur l'emprise du projet de défrichement complémentaire - Kwé Ouest - site minier Vale NC	25

Table des tableaux

Tableau 1 : synthèse des aires protégées à proximité de la zone d'étude.....	8
Tableau 2 : Récapitulatif des espèces protégées ainsi que leur abondance sur l'emprise de la zone d'étude initiale- Kwé Ouest - site minier Vale NC (<i>Source : rapport d'étude BE14041, Bota Environnement 2014</i>).	10
Tableau 3 : Récapitulatif des espèces d'intérêt écologique ainsi que leur abondance sur l'emprise de la zone d'étude, Kwé Ouest - site minier Vale NC (<i>Source : rapport d'étude BE14041, Bota Environnement 2014</i>).	10
Tableau 4 : Coefficients d'abondance-dominance de Braün-Blanquet.	12
Tableau 5 : Principaux indicateurs caractérisant le maquis ligno-herbacé dense inventorié sur la zone d'étude complémentaire - Kwé Ouest - site minier Vale NC.....	17
Tableau 6 : Principaux indicateurs caractérisant la forêt sur éboulis - Kwé Ouest - site minier Vale NC.	18
Tableau 7 : Récapitulatif des surfaces prévues au défrichement par type de végétation pour le projet global (zone d'étude initiale + zone d'étude complémentaire) - Kwé Ouest - site minier Vale NC.....	20
Tableau 8 : Synthèse des enjeux de conservation sur les habitats rencontrés sur la zone d'étude floristique globale (zone d'étude initiale + zone d'étude complémentaire) - Kwé Ouest - site minier Vale NC.	22
Tableau 9 : Synthèse des 11 espèces d'intérêts réglementaire et écologique sur l'emprise globale du projet de défrichement (zone d'étude initiale + zone d'étude complémentaire) - Kwé Ouest - site minier Vale NC.....	27

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte et objectifs de l'étude

Bota Environnement a été sollicité par la société *Vale NC* pour un complément d'investigation floristique sur le projet KWRSF sur le site industriel de *Vale NC*. En effet, le projet ayant été modifié, 450 m² de la zone prévue au défrichement n'ont pas été traités lors de la première étude sous-traitée par *CAPSE* (BE14041-Rapport d'étude, Bota Environnement, novembre 2014). La zone d'étude se situe sur le piémont du Mont Kwa Néi, Kwé Ouest, site minier de *Vale NC*.

Vale NC prévoit l'élargissement de la zone de roulage et la réalisation des plateformes associées (largeur de trente mètres environs). Ce complément d'étude intervient en amont de ce projet et compte deux objectifs :

- déterminer les écosystèmes et la palette végétale présente sur l'étendue du projet ;
- identifier des 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.

1.2. Ecosystèmes et espèces d'intérêt écologique

1.2.1. Ecosystèmes d'intérêt écologique

Les maquis sur sols ultramafiques couvrent environ 4 500 km² du sol calédonien et totalisent plus de 1 130 espèces de plantes vasculaires, dont plus de 90 % sont endémiques au territoire. Les forêts calédoniennes, quant à elles, regroupent plus de 2 100 espèces dont plus de 83 % sont endémiques. Les zones humides constituent des écosystèmes menacés tant au niveau mondial (plus de 50 % des zones humides ont disparu au cours des 50 dernières années) qu'au niveau local (rareté des zones humides d'eau douce en Nouvelle-Calédonie, recul des mangroves, altération de la qualité de l'eau...).

Ces formations végétales sont reconnues d'intérêt international pour les fonctions qu'elles exercent (épuration de l'eau, stockage d'eau...) et les cortèges originaux de faune et de flore qu'elles abritent. Elles contribuent à la diversité génétique de la flore mondiale et sont considérées comme appartenant aux écosystèmes les plus originaux de la planète, faisant partie intégrante du patrimoine mondial.

Les écosystèmes de **forêt sèche**, **forêt dense et humide**, ainsi que de **mangrove** sont protégés par le Code de l'Environnement de la Province Sud. Par ailleurs, 44 000 hectares de la Plaine des Lacs du Grand Sud (qui représente la plus grande réserve d'eau douce de la Nouvelle-Calédonie) recouverts des **maquis des plaines hydromorphes** (zones humides permanentes) ont été inscrits depuis le premier janvier 2014 à la convention internationale de RAMSAR.

D'autres écosystèmes peuvent être considérés d'intérêt écologique, comme certains **maquis paraforestiers**, car ils remplissent des fonctions écologiques particulières (rôle de tampon, de corridor pour la faune, de réservoir de semences forestières, stade intermédiaire dans la dynamique forestière...).

La problématique de protection de la biodiversité implique de prendre en considération les écosystèmes d'intérêt écologiques afin d'envisager des mesures permettant de conserver les

équilibres naturels et de préserver la capacité globale d'évolution de ces écosystèmes. C'est en protégeant son milieu dans son ensemble que l'on protège au mieux une espèce rare.

1.2.2. Espèces végétales d'intérêt écologique

Les espèces végétales protégées

Le Code de l'Environnement de la Province Sud a établi la liste des espèces végétales protégées sur son territoire. La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de ces espèces sont strictement interdits, ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces. Ces dispositions réglementaires sont retranscrites dans l'article 240-2, version mai 2014 du Code de l'Environnement de la Province Sud. Les espèces à forte valeur horticole telles que orchidées et des fougères arborescentes sont protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud afin d'éviter au maximum les trafics illégaux de ces plantes.

Ainsi, 379 taxons sont protégés par le Code de l'Environnement de la Province Sud (mai 2014).

Les espèces menacées (inscrites à la liste rouge UICN)

La liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), version 2014.3, rend compte du niveau de menace à l'échelle mondiale qui pèse sur ces espèces dans leur aire de répartition naturelle. L'annexe 1 du présent document explique la hiérarchisation des espèces classées par l'UICN.

Parmi les 383 espèces du Territoire évaluées par l'UICN en 2014, les espèces classées EN et CR sur la liste rouge mondiale UICN seront considérées comme d'intérêt écologique dans cette étude.

- **EN**, ou "en danger", indique que le taxon est confronté à un **risque très élevé d'extinction à l'état sauvage**.
- **CR** indique que le taxon est en "**danger critique d'extinction**" à l'état sauvage.

D'autres espèces peuvent également être menacées, bien que n'ayant pas été évaluées lors de la dernière actualisation de la liste rouge UICN.

Evaluation du niveau d'enjeu

Pour les espèces et les écosystèmes d'intérêt écologique, le niveau d'enjeu de conservation est évalué à dire d'expert. Un écosystème ou une espèce porte un enjeu plus ou moins fort suivant les critères suivants :

- La répartition de l'espèce / l'écosystème et son caractère endémique, micro-endémique... De plus, une même espèce / écosystème aura un enjeu différent si sa distribution est morcelée.
- L'état de conservation des populations d'espèces / des écosystèmes.
- La dynamique évolutive de l'espèce / écosystème (en régression rapide, en augmentation...).
- Le niveau de menace local (fonction de l'abondance et l'état de conservation des populations du secteur).

Bota Environnement a défini 4 classes d'enjeux représentés comme suit :

 **Faible**  **Modéré**  **Fort**  **Majeur**

2. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1. Localisation de la zone d'étude

La zone d'étude se trouve au Sud de la Plaine des Lacs dans le Grand Sud calédonien, sur la zone d'exploitation de la mine de Vale NC. Le projet de défrichement s'étend sur 450 m².

La zone d'étude se situe dans le bassin versant de la Kwé à 3,5 km au Sud du périmètre RAMSAR. Elle est encadrée au Nord et au Sud par deux aires protégées terrestres : la Réserve Naturelle du Pic du Grand Kaori et celle de Forêt Nord (Cf. Figure 1 et Figure 2).

La réserve naturelle marine du Grand Lagon Sud se situe à 4 km à l'Ouest de la zone d'étude.

La zone d'étude s'étend sur 450 m² sur les piedmonts du Mont Kwa Néi qui abritent la réserve naturelle terrestre Forêt Nord. La limite de la zone d'étude se situe à 60 m au Nord de la limite de cette réserve naturelle.

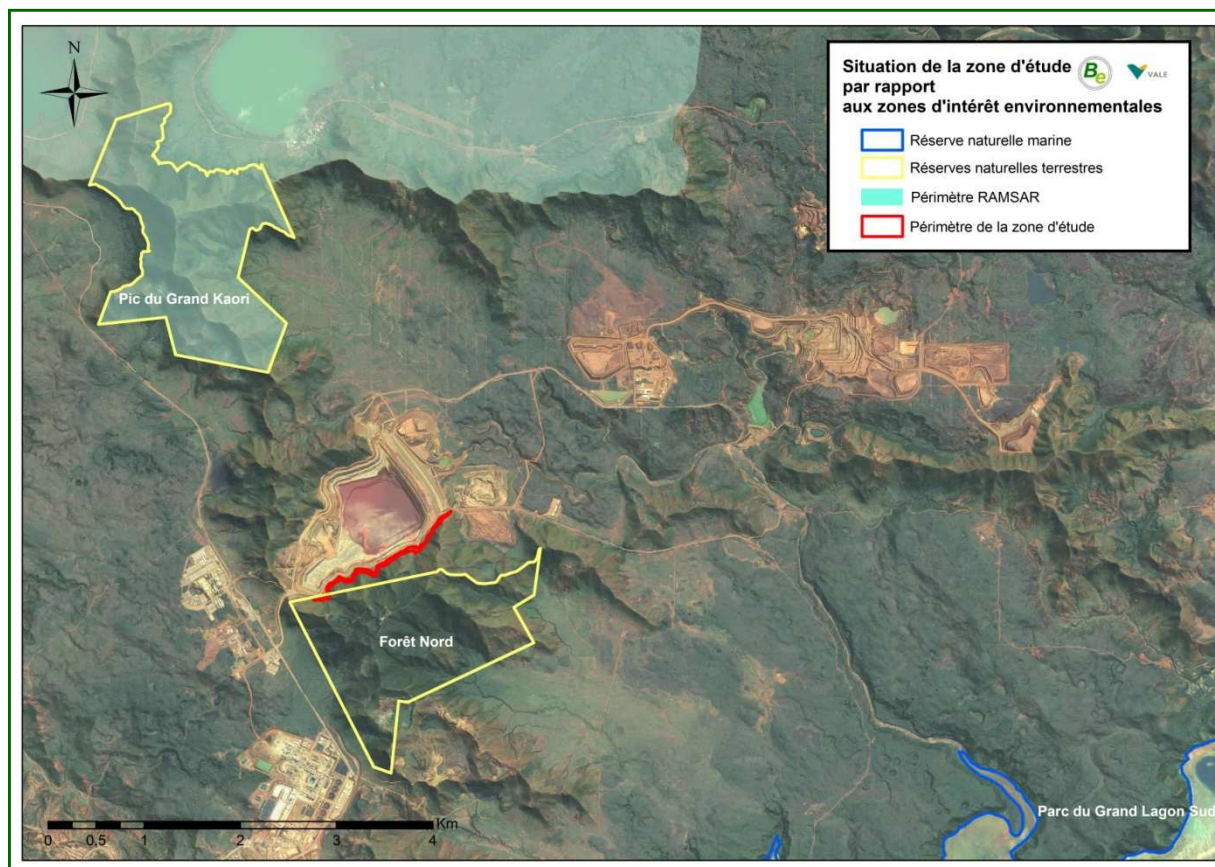


Figure 1 : Plan de situation de la zone d'étude floristique initiale par rapport aux zones d'intérêt environnementale à proximité.

Source : réalisé par Bota Environnement ; source DENV, Géorep.nc et CAPSE NC°; fond de carte orthophoto Vale NC.



Figure 2 : Plan de situation de la zone traitée dans ce complément d'étude par rapport à la zone d'étude floristique initiale.

Source : réalisé par Bota Environnement ; source DENV, Géorep.nc°; fond de carte georep.nc.

2.2. Contexte écologique et réglementaire

2.2.1. Les aires protégées

Cf. Figure 1 p. 7.

Les aires protégées ont été instituées par la Province Sud pour préserver la diversité biologique, les processus écologiques, les ressources naturelles et les valeurs culturelles associées à ces différents espaces délimités. Les différentes catégories d'aires protégées en Province Sud sont :

- Les réserves naturelles (terrestres ou marines) ;
- Les aires de gestion durable des ressources ;
- Les parcs provinciaux.

Tableau 1 : synthèse des aires protégées à proximité de la zone d'étude.

Statut de l'aire protégée	Code et dénomination	Distance
Parc provincial	Parc du Grand Lagon Sud (aire marine)	A 4 km à l'Ouest de la zone d'étude
Réserve naturelle	Forêt Nord (aire terrestre) Pic du Grand Kaori (aire terrestre)	A 60 m au Sud de la zone d'étude A environ 2,3 km au Nord de la zone d'étude

Les aires protégées terrestres situées à proximité de la zone d'étude sont décrites et présentées ci-dessous, à partir du *Rapport de synthèse final des réserves de la Province Sud*, Grignon et al. 2011. Il s'agit des réserves terrestres de **Forêt Nord** et du **Pic du Grand Kaori** qui font partie de la chaîne des Monts Nengoné.

La réserve naturelle de Forêt Nord est quasiment attenante au site de l'usine de la mine de Vale NC, elle se situe à moins de 1 km au Nord-Est. Cette réserve de 271,16 hectares abrite 359 taxons végétaux, répartis en 84 familles, avec un taux d'endémisme de 91,92 % (Grignon et al. 2011). Elle se situe entre 100 et 500 m d'altitude et se compose principalement de forêt d'altitude inférieure à 400 m sur alluvions, colluvions et dépôts ferrugineux. Elle abrite également des forêts de chêne gomme ainsi que 11 espèces végétales jugées menacées par la liste rouge UICN.

La réserve naturelle du Pic du Grand Kaori est située à 4,2 km au Nord de l'usine de la mine de Vale NC. Cette réserve de 309,81 hectares abrite 408 taxons végétaux, répartis en 100 familles, avec un taux d'endémisme de 89,46 % (Grignon et al. 2011). Elle se situe entre 200 et 600 m d'altitude et se compose principalement de maquis ligno-herbacé des pentes érodées. Elle abrite également des forêts de chêne gomme ainsi que 8 espèces végétales jugées menacées par la liste rouge UICN (Grignon et al. 2011).

2.2.2. Le périmètre RAMSAR

La Convention sur les zones humides d'importance internationale, appelée Convention de RAMSAR, est un traité intergouvernemental qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources.

Le 3 février 2014, la France a inscrit à la Convention de RAMSAR la région des Lacs du Grand Sud de la Nouvelle-Calédonie, soit 43 970 hectares qui devront être préservés.

La Convention RAMSAR engage la Nouvelle Calédonie à protéger, gérer et faire connaître les caractéristiques écologiques des zones humides concernées dont la faune et la flore est à 85% endémique (Province Sud, 2014).

La zone d'emprise du projet se trouve en dehors du périmètre RAMSAR, à 3,5 km au Sud (Cf. Figure 1).

2.2.3. Les espèces d'intérêt écologique connues

L'étude initiale a mis en évidence la présence de 9 espèces d'intérêt réglementaire, protégées par le code de l'environnement de la Province Sud (Cf. Tableau 2).

Tableau 2 : Récapitulatif des espèces protégées ainsi que leur abondance sur l'emprise de la zone d'étude initiale- Kwé Ouest - site minier Vale NC (Source : rapport d'étude BE14041, Bota Environnement 2014).

Taxon	Inscrite dans le Code de l'Environnement de la PS	Nombre de populations rencontrées	Somme des individus toutes populations confondues
<i>Bulbophyllum cf. ngoyense</i>	X	2	11
<i>Bulbophyllum longiflorum</i>	X	1	~ 80
<i>Dendrobium fractiflexum</i>	X	3	5
<i>Dendrobium ngoyense</i>	X	5	6
<i>Dendrobium odontochilum</i>	X	43	139
<i>Dendrobium steatoglossum</i>	X	3	3
<i>Pandanus cf. lacuum</i>	X	6	6
<i>Spathoglottis plicata</i>	X	1	1
<i>Sphaeropteris albifrons</i>	X	15	42
Total général	-	79	293

PS = Espèce protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud (mai 2014)

L'étude initiale a également mis en évidence la présence de 1 espèce d'intérêt écologique, inscrit En Danger (EN) sur la liste rouge de l'UICN (Cf. Tableau 3).

Tableau 3 : Récapitulatif des espèces d'intérêt écologique ainsi que leur abondance sur l'emprise de la zone d'étude, Kwé Ouest - site minier Vale NC (Source : rapport d'étude BE14041, Bota Environnement 2014).

Taxon	Classement UICN	Nombre de populations rencontrées	Somme des individus toutes populations confondues
<i>Pandanus cf. lacuum</i>	EN	6	6

3. METHODE D'INVENTAIRE

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

- Identifications et caractérisation des formations végétales :
 - o Photo-interprétation ;
 - o Lecture de paysage ;
 - o Relevés phytosociologiques ;
- Identification et localisation des espèces rares et protégées ;

3.1. Identification et caractérisation des formations végétales

L'identification et la caractérisation des formations végétales se base sur :

- La photo-interprétation ;
- La lecture de paysage ;
- Les relevés phytosociologiques.

3.1.1. La photo-interprétation

Il s'agit d'un travail préliminaire à la mission terrain : l'analyse et la photo-interprétation des photographies aériennes qui permettent de discriminer graphiquement des textures différentes, correspondant à des formations végétales différentes sur le terrain.

3.1.2. La lecture de paysage

Sur le terrain il s'agit d'observer et de reconnaître les limites de changement de formations végétales. Ces limites font l'objet d'un pointage au GPS, ce qui permet, de retour au bureau, d'affiner les tracés réalisés par photo-interprétations avant la mission terrain.

3.1.3. Les relevés phytosociologiques

Les relevés phytosociologiques permettent l'identification et caractérisation des différentes formations en présence. Ces relevés floristiques sont 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 aléatoires et temporaires au cours desquels les botanistes se déplacent et relèvent toutes les espèces jusqu'à ne plus en rencontrer de nouvelles ;
- Chaque espèce observée est identifiée et consignée dans un tableau mentionnant son statut de protection. Toute espèce dont l'identification n'a pu aboutir sur place est 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 (RGNC91 ; 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 4*.

Tableau 4 : 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

3.1.4. 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) ont été balisées à l'aide de rubans de couleur bleue. Chaque population rencontrée 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 Nouméa à l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD).

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.

4. RESULTATS

4.1. Identification et caractérisation des formations végétales

4.1.1. Identification des formations végétales

Les prospections terrain et les 3 relevés phytosociologiques réalisés dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier deux formations végétales :

Le maquis ligno-herbacé dense

Il se caractérise par une strate herbacée cypéréenne très développée (70% de recouvrement au sol) et par une strate arbustive dense (60 % de recouvrement au sol), dont la hauteur moyenne est de 2 m et surcîme à 5 – 6 m.

La forêt sur éboulis péridotitiques

Elle est caractérisée par la présence de gros blocs de péridotites qui localement peuvent atteindre 100% de recouvrement et rendre le sol inapparent. La strate herbacée est relativement faible (<10% de recouvrement), les strates arbustive et arborescente sont bien représentées et à elles deux, elles forment un recouvrement végétal de quasiment 100%.

A ces formations végétales "naturelles" s'ajoutent les **sols nus** qui sont le résultat de la coupe de la végétation de ce qui devait être une forêt sur éboulis. Cette zone est caractérisée par des rejets de souches et une reprise de la strate herbacée cypéracéenne qui se développe sous l'influence de l'ouverture du milieu.

4.1.2. Cartographie des formations végétales

La combinaison de l'analyse des photo-aériennes, de la lecture de paysage et de la réalisation des 3 relevés phytosociologiques a permis d'aboutir à la carte des formations végétales présentée *Figure 3*.

Toutes les formations végétales identifiées sur la zone d'étude ont fait l'objet d'au moins un relevé phytosociologique :

- Un a été réalisés en maquis ligno-herbacé dense ;
- Deux ont été réalisés en forêt sur éboulis péridotitiques.

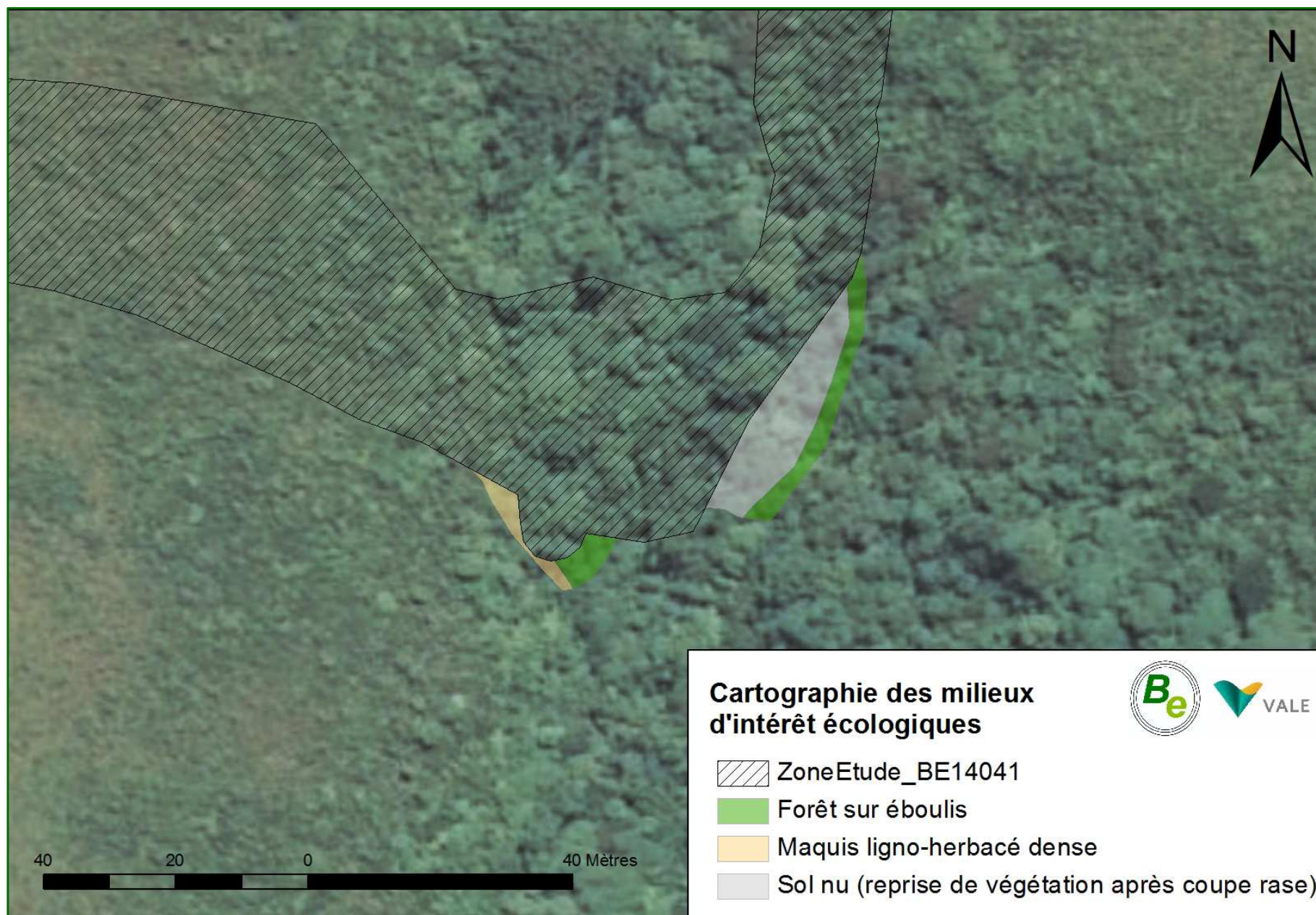


Figure 3 : Cartographie de la végétation sur la zone du complément d'étude - Kwé Ouest - site minier Vale NC.

Source : réalisé par Bota Environnement ; source Vale NC ; fond de carte georpe.nc.

4.1.3. Description des formations végétales, zone d'étude complémentaire

Maquis ligno-herbacés dense

Le maquis ligno-herbacé dense présente un couvert arbustif relativement haut (2 m) et dense (60% de recouvrement au sol), indiquant un stade de succession avancé. Le couvert herbacé cypéracéen est également dense (70% de recouvrement au sol), difficilement pénétrable et dominé par *Lepidosperma perteres*. Les conditions d'ombrage et d'humidité qu'apporte la densité d'arbuste permettent la mise en place d'un cortège floristique diversifié. Ainsi, 50 espèces végétales différentes ont été recensées sur ce patch de 50 m² de maquis ligno-herbacé dense.



Figure 4 : Maquis ligno-herbacé dense – zone d'étude complémentaire - Kwé Ouest - site minier Vale NC.

Source : photographies réalisées sur site par Bota Environnement

Tableau 5 : Principaux indicateurs caractérisant le maquis ligno-herbacé dense inventorié sur la zone d'étude complémentaire - Kwé Ouest - site minier Vale NC.

FORMATIONS VEGETALES	Maquis ligno-herbacé dense
Substrat	Latérite avec blocs de péridotites affleurants
Recouvrement total (%)	90
Recouvrement herbacé (%)	70
Recouvrement arbustif (%)	60
Recouvrement arborescent	-
Hauteur moyenne (m)	2
Hauteur maximale (m)	5 - 6
Espèce dominante	<i>Lepidosperma perteres</i> - <i>Costularia nervosa</i> – <i>C. arundinacea</i>
Espèce émergente	<i>Codia spatulata</i>
Nombre total d'espèces	50
Nombre total de famille	31
Taux d'endémisme (%)	82

Le nombre d'espèces identifié sur ce relevé phytosociologique est nettement inférieur au nombre d'espèce identifiée à l'échelle du projet global (50 pour 113). La différence de surface prospectée (près de 20 ha contre 42 m²) et le nombre de relevé phytosociologique explique cette différence. Néanmoins, cet unique relevé phytosociologique dans cet écosystème enrichi la palette végétale des maquis ligno-herbacés denses de la zone d'étude globale de 15 espèces.

Les maquis ligno-herbacés de pentes érodées et maquis ligno-herbacés denses dominent en surface à l'échelle du projet initial de défrichement (73% de la surface). Sur le Territoire, l'étendue du maquis ligno-herbacé augmente régulièrement au détriment des forêts, en raison de différentes dégradations qui favorisent son développement (incendies, exploitations minières ...). Ces formations abritent une végétation secondaire constituée d'espèces communes sur la Grande-Terre. De ce fait, le maquis ligno-herbacé identifié sur la zone d'étude complémentaire sur la zone KWRSF porte un **enjeu de conservation faible**.



Figure 5 : Forêts sur éboulis péridotitiques, patch Ouest à gauche et patch Est à droite – zone d'étude complémentaire - Kwé Ouest - site minier Vale NC.

Source : photographies réalisées sur site par Bota Environnement

Ces deux patches forestiers s'ajoutent aux trois forêts relictuelles réparties le long de la zone d'étude initiale (Cf. Figure 7). Il ne s'agit pas d'îlots forestiers mais de reliquats de forêts de talwegs reliés au massif forestier de la réserve naturelle de Forêt Nord en amont. Elles se cantonnent aux abords stricts des creeks temporaires.

Ces forêts, initialement plus étendues, ont été détruites par les incendies répétés, elles ont résisté dans les reliefs encaissés plus humides et mieux protégés.

Tableau 6 : Principaux indicateurs caractérisant la forêt sur éboulis - Kwé Ouest - site minier Vale NC.

FORMATIONS VEGETALES	Forêts sur éboulis péridotitiques
Recouvrement total (%)	90 - 95
Recouvrement herbacé (%)	<10 - 20
Recouvrement arbustif (%)	40 - 50
Recouvrement arborescent (%)	70 - 90
Hauteur moyenne (m)	5 - 7
Hauteur maximale (m)	15 – 20
Espèce dominante	-
Espèce émergente	<i>Agathis lanceolata</i> - <i>Planchonella wakere</i>
Nombre total d'espèces	99
Nombre total de famille	52
Taux d'endémisme (%)	92

Le cortège floristique de ces deux patches forestiers est légèrement supérieur à celui de reliques forestières inventoriées lors de l'étude initiale (96 espèces). De plus, ces 2 relevés phytosociologiques enrichissent la palette végétale des forêts de la zone d'étude globale de 54 espèces. Par ailleurs, des travaux de coupe de végétation ont impacté la formation avant que l'étude environnementale ait eut lieu, cette zone de coupe laisse place à une reprise de végétation de type rejet de souche d'espèces forestières et à un cortège de Cypéracée (*Machaerina deplanchei*, *Ghania novocaledoniensis*) dont le sol contenait un stock de graines qui a germé après l'ouverture du milieu (Cf. Figure 6).



Figure 6 : Forêts sur éboulis péridotitiques en arrière plan, au premier plan : reprise de la végétation, principalement cypéracéenne et reprise de souche, après coupe rase - Kwé Ouest - site minier Vale NC.

Source : photographies réalisées sur site par Bota Environnement

Les forêts denses humides sur sol ultramafique 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 de talwegs sur éboulis péridotitiques sont protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud. Elles sont donc considérées comme **d'intérêt écologique fort** dans cette étude.

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

Sur la surface globale du projet (zone initiale + zone complémentaire) les maquis ligno-herbacés représentent 72% de la surface impactée, les maquis paraforestiers 10% et la forêt sur éboulis 2% (Cf. Tableau 7).

Tableau 7 : Récapitulatif des surfaces prévues au défrichement par type de végétation pour le projet global (zone d'étude initiale + zone d'étude complémentaire) - Kwé Ouest - site minier Vale NC.

Formation végétale	Surface zone d'étude initiale (m²)	Surface zone d'étude complémentaire (m²)	Surface zone d'étude globale (m²)	%
Forêt sur éboulis péridotitiques	958	148	1 106	2,2
Maquis paraforestier	4 947		4 947	10,1
Maquis ligno-herbacé de pentes érodées	15 886		15 886	32,6
Maquis ligno-herbacé dense	19 106	42	19 148	39,6
Sols nuls, zones dégradées	7 296	255	7 551	15,5
Total général	48 193	445	48 638	100

4.1.5. Synthèse globale des enjeux sur les écosystèmes

Cf. Tableau 8 page 22

Lors des prospections et inventaires menés sur la zone d'étude globale (zone d'étude initiale + zone d'étude complémentaire), **4 forêts relictuelles de talwegs ou de pentes sur éboulis péridotitiques** ont été traversées. Elles ne représentent que 2% de l'emprise du projet de défrichement. Cependant les forêts denses humides sont classées d'intérêt patrimonial et protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud. Elles présentent un **enjeu de conservation jugé fort**.

Une **seconde formation végétale peut être qualifiée d'intérêt écologique** de par sa composition floristique et sa fonction dans la dynamique de progression des forêts. Il s'agit du **maquis paraforestier** qui malgré sa fragmentation, constitue une zone refuge pour les espèces forestières de la flore et la faune des environs. **Les enjeux de conservation pour cette formation paraforestière sont jugés faibles à modérés selon son degré de fragmentation.**

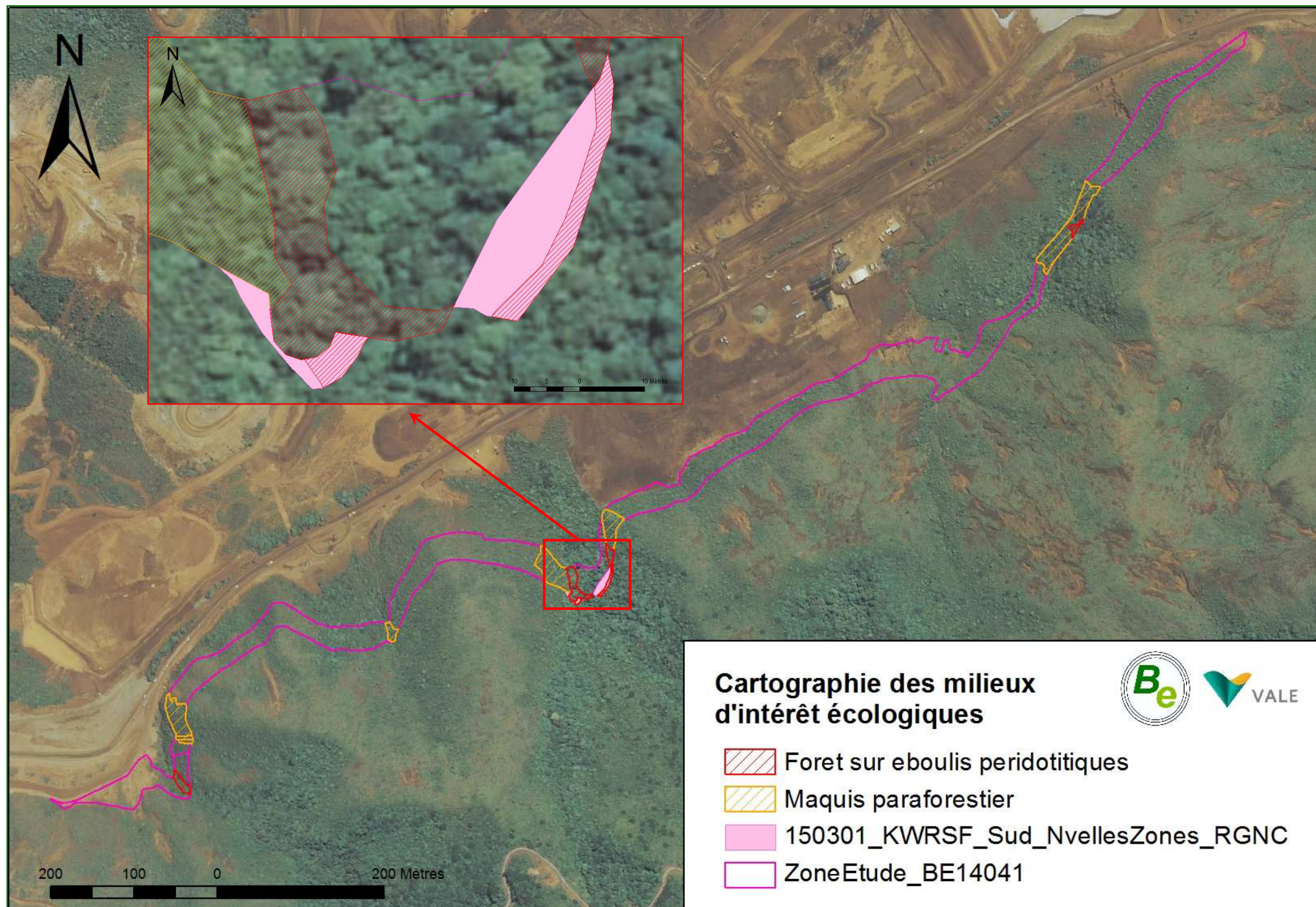


Figure 7 : Cartographie des formations d'intérêt écologique identifiées sur la zone d'étude globale (zone d'étude initiale + zone d'étude complémentaire) - Kwé Ouest - site minier Vale NC.

Réalisé par Bota Environnement ; source CAPSE NC ; fond de carte orthophoto Vale NC

Tableau 8 : Synthèse des enjeux de conservation sur les habitats rencontrés sur la zone d'étude floristique globale (zone d'étude initiale + zone d'étude complémentaire) - Kwé Ouest - site minier Vale NC.

Type écosystème	Sous-type	Statut protection	Nb total d'espèces	Endémisme (%)	Surface (ha)	% de la Surface totale	Enjeu de conservation
Eau	Creeks	Hors périmètre RAMSAR	-	-	-	-	Modéré
	Lacs		-	-	-	-	Modéré
	Dolines		-	-	-	-	Modéré
Maquis sur sols hydromorphes	Maquis des plaines hydromorphes	Hors périmètre RAMSAR	-	-	-	-	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	-	47	89	1,5886	32,6	Faible
	Maquis ligno-herbacés de bas de pente ou de piémont	-	-	-	-	-	
	Maquis ligno-herbacé dense	-	113	77,5	1,9148	39,6	
Maquis ouvert et semi-ouvert	Maquis arbustifs semi-ouverts sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire	-	-	-	-	-	Faible
	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	-	-	-	-	-	Modéré
	Maquis paraforestiers à <i>Arillastrum gummiiferum</i>	-	-	-	-	-	Modéré
	Maquis paraforestiers à <i>Gymnostoma deplancheanum</i>	-	-	-	-	-	Modéré
	Maquis paraforestier	-	97	84,5	0,4947	10,1	Faible à modéré selon zones
Forêt	Forêt à <i>Arillastrum gummiiferum</i>	PS	-	-	-	-	Fort
	Forêt dominée par <i>Agathis lanceolata</i>		-	-	-	-	
	Forêt sur éboulis péridotitique et forêt rivulaire		150	88	1,1060	2,2	
Sol nu	Sols nus et zones anthropisées	-	-	-	0,7551	15,5	Nul
GLOBAL			182	85	4,8193	100	

4.2. La flore de la zone d'étude

4.2.1. Généralités sur la flore de la zone d'étude complémentaire

Un total de **127 espèces**, réparties en **61 familles**, a été observé lors des prospections terrain et des 2 relevés phytosociologiques réalisés sur la zone d'étude complémentaire (450 m²). Le **taux d'endémisme global est de 88 %**.

Parmi les espèces recensées, 41 espèces sont strictement forestières (32%), 12 espèces sont strictement inféodées aux maquis (9%) et 69 espèces présentent un comportement ubiquiste. 5 espèces restent indéterminées et sont sans écologie définie.

Trois familles sont prédominantes sur la zone d'étude, il s'agit des Myrtaceae (11 espèces), des Rubiaceae (18 espèces) et des Apocynaceae (8 espèces).

La majorité des 127 espèces rencontrées sur le site d'étude complémentaire est commune des différents types de maquis du Sud de la Nouvelle-Calédonie. Cependant, **41 espèces, soit 32 % du cortège floristique, ont une écologie strictement forestière.**

4.2.2. Détermination des échantillons de l'étude complémentaire

Au total, 15 échantillons ont été prélevés sur la zone d'étude complémentaire. 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 un individu, non fertiles d'une famille difficile, 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 *Pleioluma* sp.. D'autre part, 2 individus ont été rattachés à des espèces, mais sans certitude absolue : ils nécessiteraient vérification avec du matériel végétal fertile. Ces échantillons sont alors notés "cf.". Il s'agit de : *Eugenia* cf. *brognatiana* et *Gossia* cf. *clusioides*.

4.2.3. Espèces végétales protégées, d'intérêt réglementaire sur la zone d'étude complémentaire

Une **espèce sensible** protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud a été répertoriée lors de cette mission sur la zone d'étude complémentaire. Il s'agit de la fougère arborescente *Sphaeropteris albifrons*.

4.2.4. Espèces végétales d'intérêt écologique sur la zone d'étude complémentaire

La prospection sur la zone d'étude complémentaire n'a pas permis de révéler la présence d'espèces classées EN ou CR sur la liste rouge de l'UICN. Néanmoins, à titre d'information une espèce classée VU a été observée, il s'agit d'*Agathis lanceolata*.

4.2.5. Description des espèces d'intérêts réglementaire et écologique observées sur la zone d'étude complémentaire

Une seule espèce sensible a été observée sur la zone d'étude complémentaire, il s'agit de l'espèce protégée *Sphaeropteris albifrons*. A titre d'information, *Agathis lanceolata* est inscrit VU sur la liste rouge de l'UICN (Cf. Figure).

Sphaeropteris albifrons (fougère arborescente au cœur noir)

C'est une espèce protégée en Province Sud en vue de limiter son prélèvement et sa commercialisation. Elle affectionne les terrains miniers et se rencontre généralement en lisière de forêt où elle compte des populations importantes et joue un rôle cicatriciel.

Du fait de son aire de distribution étroitement lié à la forêt dense humide sur sols ultramafiques dont on connaît la fragmentation, elle est considérée comme espèce à enjeu modéré.



Figure 8 : *Sphaeropteris albifrons*
Photo sur site - Bota Environnement

Agathis lanceolata (Kaori de forêt)

Espèce classée "vulnérable" sur la liste rouge UICN et non 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 9 : *Agathis lanceolata*
Photo sur site - Bota Environnement

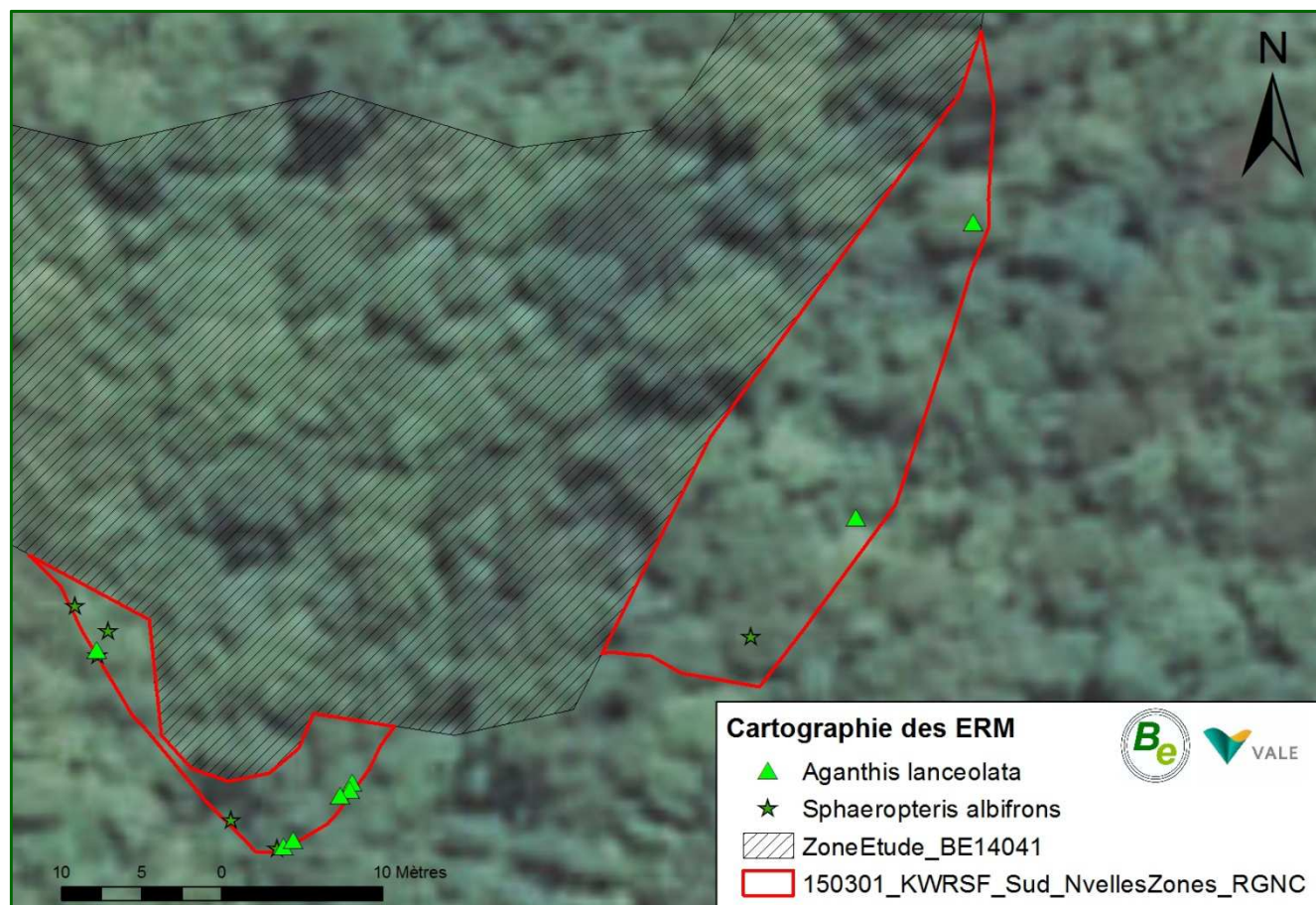


Figure 10 : Synthèse des enjeux réglementaires (*Sphaeropteris albifrons*) et écologique (*Agathis lanceolata*) sur l'emprise du projet de défrichement complémentaire - Kwé Ouest - site minier Vale NC

Réalisé par Bota Environnement ; source Vale NC ; fond de carte georep.nc

4.2.6. Généralités sur la flore de la zone d'étude globale

Un total de **232 espèces**, réparties en **81 familles**, a été observé lors des prospections terrain et des 17 relevés phytosociologiques réalisés sur la zone d'étude. Le **taux d'endémisme global est de 86 %**.

Parmi les espèces recensées, 66 espèces sont strictement forestières (28%), 40 espèces sont strictement inféodées aux maquis (17%) et 117 espèces présentent un comportement ubiquiste. 9 espèces restent indéterminées et sont sans écologie définie.

Quatre familles sont prédominantes sur la zone d'étude, il s'agit des Myrtaceae (18 espèces), des Rubiaceae (16 espèces), des Orchideae (11 espèces) ainsi que des Apocynaceae (12 espèces).

La majorité des 232 espèces rencontrées sur le site d'étude est commune des différents types de maquis du Sud de la Nouvelle-Calédonie. Cependant, **66 espèces, soit 28 % du cortège floristique, ont une écologie strictement forestière.**

4.2.7. Synthèse sur la flore de la zone d'étude globale

La zone d'étude complémentaire du projet de défrichement présente **1 espèce protégées** par le Code de l'Environnement de la Province Sud, la fougère arborescente, *Sphaeropteris albifrons*, et une espèce classée VU par l'UICN, l'Araucariaceae *Agathis lanceolata*.

La zone d'emprise globale du projet de défrichement (zone d'étude initiale + zone d'étude complémentaire) abrite **7 orchidées** protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud. Courantes sur le territoire et en Province Sud, ces espèces portent un **enjeu de conservation faible**.

La ptéridophyte *Sphaeropteris albifrons*, elle possède un **enjeu de conservation modéré** car c'est une espèce protégée par la Province Sud en vue de limiter son prélèvement et sa commercialisation. Elle affectionne les terrains miniers et se rencontre généralement en lisière de forêt où elle compte des populations importantes et joue un rôle cicatriciel.

Parmi les espèces ligneuses, seule *Pandanus* cf. *lacuum* est protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud. *Pandanus* cf. *lacuum* possède un **enjeu conservation fort** car son aire de répartition est restreinte à l'extrême Sud de la Grande Terre, et que cette espèce de forêt humide est classée en danger d'extinction par l'UICN.

Tristaniopsis reticulata et *Agathis lanceolata* sont des espèces classées par l'UICN. **Les enjeux de conservation de *Tristaniopsis reticulata* et *Agathis lanceolata* sont modérés** en raison de leurs aires de répartition plus larges.

Tableau 9 : Synthèse des 11 espèces d'intérêts réglementaire et écologique sur l'emprise globale du projet de défrichement (zone d'étude initiale + zone d'étude complémentaire) - Kwé Ouest - site minier Vale NC.

Espèces	Statut		Présent au sein des formations végétales	Nombre d'individus	Milieu	Enjeu de conservation
	PS	UICN				
<i>Agathis lanceolata</i>		VU	Maquis paraforestier, forêt sur éboulis péridotitiques & maquis ligno-herbacé de pentes érodées	21	F	Modéré
<i>Bulbophyllum cf. ngoyense</i>	X		Maquis ligno-herbacé dense	11	F	Faible
<i>Bulbophyllum longiflorum</i>	X		Maquis paraforestier	80	F	Faible
<i>Dendrobium fractiflexum</i>	X		Maquis ligno-herbacé dense	5	F	Faible
<i>Dendrobium ngoyense</i>	X		Maquis paraforestier & maquis ligno-herbacé dense	6	FM	Faible
<i>Dendrobium odontochilum</i>	X		Maquis paraforestier & maquis ligno-herbacé dense	139	M	Faible
<i>Dendrobium steatoglossum</i>	X		Maquis ligno-herbacé de pentes érodées & maquis ligno-herbacé dense	3	M	Faible
<i>Pandanus cf. lacuum</i>	X	EN	Forêt sur éboulis péridotitiques	6	F	Fort
<i>Spathoglottis plicata</i>	X		Maquis ligno-herbacé dense	1	N	Faible
<i>Sphaeropteris albifrons</i>	X		Forêt sur éboulis péridotitiques & maquis paraforestier	51	FN	Modéré
<i>Tristaniopsis reticulata</i>		VU	Maquis paraforestier	1	FM	Modéré

PS : Protégé en Province Sud

Milieu : F : Forêt dense humide, M : Maquis, N : Fourrés secondaires et végétation rudérale

Note : 324 individus d'espèces d'intérêts réglementaire et écologique ont été pointés sur la zone d'étude. Ce chiffre s'applique à la surface couverte par le cheminement aléatoire mais il n'est en aucun cas exhaustif à la surface totale du projet de défrichement de 4,8 ha.

5. SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LES ZONES ÉTUDIÉES : ZONE D'ÉTUDE INITIALE + ZONE D'ÉTUDE COMPLÉMENTAIRE

La zone d'étude traverse trois grands types de végétation :

- Les maquis ligno-herbacés ;
- Les maquis paraforestiers ;
- La forêt sur éboulis péridotitiques.

Plus des 2/3 de l'emprise du projet sont couverts par les maquis ligno-herbacés.

Au niveau réglementaire, la forêt est classée d'intérêt patrimonial est soumise aux dispositions du Code de l'Environnement de la Province Sud. Bien qu'elle représente des surfaces infimes sur l'emprise du projet (2% répartis sur quatre talwegs), **elle présente un enjeu de conservation fort.**

Au niveau écologique, plusieurs îlots de maquis paraforestiers constituent des zones refuges potentielles pour la faune et la flore du site. Lorsque qu'ils sont situés en lisière forestière, leur stade de succession écologique aide à la progression de la forêt naturelle et leurs enjeu de conservation est jugés modérés. Les patches de petites tailles et isolés sont jugés à enjeu de conservation faible.

La diversité floristique de cette zone est représentée par **232 espèces** dont **66 espèces** (28 %) ont une **écologie strictement forestière**. Parmi ces 232 espèces, **11 espèces sont protégées** par le Code de l'Environnement de la Province Sud et / ou classées sur la liste rouge IUCN, à savoir :

- **7 orchidées**, réglementées par le Code de l'Environnement de la Province Sud et dont les enjeux de conservation sont faibles ;
- **1 espèce ligneuse**, *Pandanus cf. lacuum* à la fois réglementé par le Code de l'Environnement de la Province Sud et classé « en danger d'extinction » par l'IUCN ;
- **1 fougère arborescente**, *Sphaeropteris albifrons*, réglementée par le Code de l'Environnement de la Province Sud ;
- **2 autres espèces ligneuses** classées par l'IUCN. Il s'agit de *Tristaniopsis reticulata* et *Agathis lanceolata* toutes deux classées « vulnérable ».

***Pandanus cf. lacuum* et *Tristaniopsis reticulata* ont été jugées à enjeux de conservation fort** pour leur répartition restreinte sur le Territoire. ***Sphaeropteris albifrons* et *Agathis lanceolata* ont été jugées à enjeux de conservation modérés en raison de leur aire de répartition plus vaste.**

6. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS

Cette étude donne un état de lieu de la qualité des écosystèmes présents sur l'ensemble de la zone du projet de défrichement localisée sur le Piedmont du Kwa Néi.

Le projet de défrichement doit prendre en considération les mesures de protection des espèces et des milieux mises en place par la Province Sud. Les atteintes à l'environnement doivent être autant que possible supprimées, réduites ou compensées (Code de l'environnement de la PS, Art. 130-4).

Concernant les espèces végétales, comme l'indique l'article 240-2 du Code de l'Environnement de la Province Sud, sauf autorisation délivrée par le service de l'environnement de la Province Sud,

« Sont interdits :

- La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement des spécimens des espèces végétales protégées.

- La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces végétales. »

Ainsi, les travaux de défrichement devront être menés de manière à éviter, autant que possible, les stations des espèces d'intérêt patrimonial et/ou écologique.

Par ailleurs, les impacts des travaux peuvent être limités de plusieurs façons.

In situ :

- Utiliser la piste existante pour accéder et travailler sur la zone.
- Afin de réduire les impacts des engins de chantier lors de franchissement de cours d'eau (pollutions particulaire et chimique, altération du lit de la rivière), des mesures de génie civil sont à envisager (ex : passage busé avec enrochement et bassins de rétention...).
- Nettoyer les machines et équipements de chantier afin de limiter la propagation d'espèces végétales / animales envahissantes.
- Veiller à ne pas dépasser les limites de défrichement définies par le projet.
- En cas de destruction autorisée d'espèces ou milieux patrimoniaux, prévoir des mesures compensatoires de reproduction et de réintroduction de ces espèces en milieu naturel.

Ex situ :

- Définir des sanctuaires où les espèces d'intérêt écologique sont présentes et que le demandeur s'engage à ne pas impacter.
- Participer à la recherche sur la reproduction des espèces végétales (rares ou non) et la dynamique des écosystèmes afin d'améliorer la qualité des projets de revégétalisation et restauration écologique.
- Mise en œuvre de plan de revégétalisation et de restauration écologique sur les zones délaissées par les intérêts économiques miniers.

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

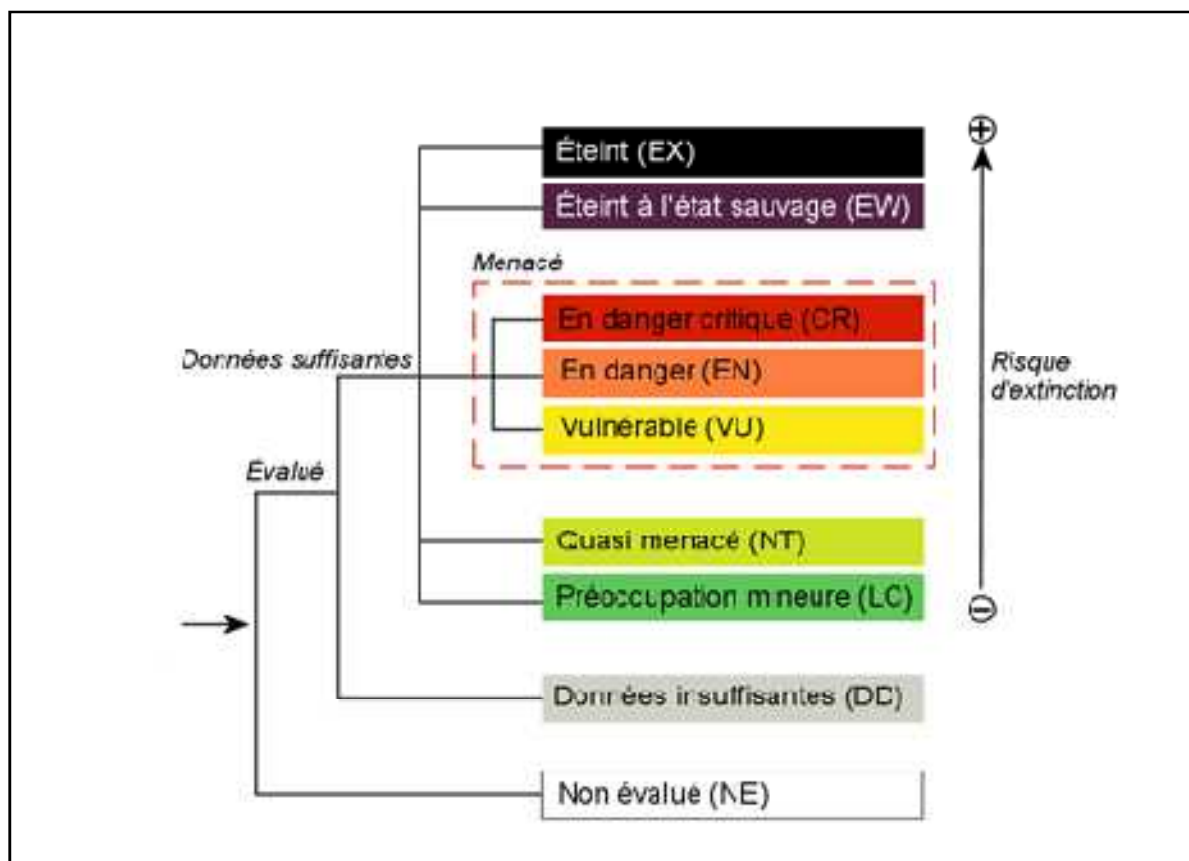
UICN, 2014 <http://www.iucnredlist.org/>

UICN, 2014, Catégories et critères de l'UICN pour la Liste Rouge pour la flore néo-calédonienne, version 3.1.

UICN, 2014, Catégories et critères de l'UICN pour la Liste Rouge pour l'avifaune néo-calédonienne, version 2014.2

ANNEXES

ANNEXE 1 : STRUCTURE DES CRITERES UICN



ANNEXE 2 : STATUTS D'ENDEMISME ET DE PROTECTION DES 127 ESPECES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE COMPLEMENTAIRE

Famille	Taxon	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Anacardiaceae	<i>Euroschinus cf. elegans</i>	F	E		
Anacardiaceae	<i>Semecarpus neocaledonica</i>	F	E		
Annonaceae	<i>Meiogyne tiebaghiensis</i>	FLM	E		
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana cerifera</i>		E		
Apocynaceae	<i>Ochrosia balansae</i> var. <i>balansae</i>	F	E		
Apocynaceae	<i>Alstonia odontophora</i>	F	E		
Apocynaceae	<i>Rauvolfia balansae</i>	F	E		
Apocynaceae	<i>Alstonia lenormandii</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Alyxia leucogyne</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Alyxia tisserantii</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Melodinus balansae</i>	FM	E		
Araliaceae	<i>Meryta coriacea</i>	F	E		
Araliaceae	<i>Polyscias pancheri</i>	M	E		
Araucariaceae	<i>Agathis lanceolata</i>	F	E	VU	
Arecaceae	<i>Cyphophoenix fulcita</i>	F	G		
Asparagaceae	<i>Cordyline neocaledonica</i>	FM	E		
Balanopaceae	<i>Balanops vieillardii</i>	F	E		
Bignoniaceae	<i>Deplanchea speciosa</i>	FM	E		
Burseraceae	<i>Canarium oleiferum</i>	F	E		
Calophyllaceae	<i>Calophyllum caledonicum</i>	F	E		
Clusiaceae	<i>Montrouziera gabriellae</i>	F	G		
Clusiaceae	<i>Garcinia balansae</i>	FM	E		
Connaraceae	<i>Rourea balansana</i>	M	E		
Cunoniaceae	<i>Cunonia balansae</i>	FM	E		
Cunoniaceae	<i>Codia spatulata</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Codia discolor</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Codia nitida</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Codia cf. discolor/jaffrei</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Pancheria alaternoides</i>	MR	G		
Cyatheaceae	<i>Sphaeropteris albifrons</i>	FN	E		x
Cyperaceae	<i>Costularia arundinacea</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Costularia nervosa</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Lepidosperma perteres</i>	MR	E		
Cyperaceae	<i>Gahnia novocaledonensis</i>	MR	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		
Ebenaceae	<i>Diospyros olen</i>	F	A		
Ebenaceae	<i>Diospyros macrocarpa</i>	F	E	LR/cd	
Ebenaceae	<i>Diospyros cf. parviflora</i>	FLM	E		

Famille	Taxon	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Ebenaceae	<i>Diospyros vieillardii</i>	FM	E		
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus yateensis</i>	F	E		
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea haplopoda</i>	F	E		
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus vieillardii</i>	F	E		
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia sp.</i>	M	E		
Ericaceae	<i>Styphelia cymbulae</i>	FM	A		
Ericaceae	<i>Dracophyllum verticillatum</i>	M	E		
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum novocaledonicum</i>	LM	E		
Euphorbiaceae	<i>Cleidion vieillardii</i>		E		
Fabaceae	<i>Archidendropsis granulosa</i>	F	E		
Flagellariaceae	<i>Flagellaria indica</i>	FLM	A		
Gesneriaceae	<i>Coronanthera pulchra</i>	F	E		
Goodeniaceae	<i>Scaevola cylindrica</i>	MN	A		
Hymenophyllaceae	<i>Abrodictyum flavofuscum</i>	F	A		
Lamiaceae	<i>Gmelina neocaledonica</i>	FM	E		
Lamiaceae	<i>Oxera palmatinervia</i>	FM	E		
Lamiaceae	<i>Oxera neriifolia</i>	FM	E		
Lauraceae	<i>Cryptocarya odorata</i>	F	E		
Lauraceae	<i>Cryptocarya transversa</i>	F	E		
Lauraceae	<i>Endiandra baillonii</i>	FM	E		
Lauraceae	<i>Litsea triflora</i>	FM	E		
Linaceae	<i>Hugonia racemosa</i>	M	E		
Lindsaeaceae	<i>Lindsaea nervosa</i>	F	E		
Lygodiaceae	<i>Lygodium reticulatum</i>	FLMN	A		
Meliaceae	<i>Dysoxylum cf. canalense/ minutiflorum</i>	FM	E		
Monimiaceae	<i>Hedycarya sp.</i>	FM	E		
Moraceae	<i>Ficus austrocaledonica</i>	F	E		
Moraceae	<i>Sparattosyce dioica</i>	F	G		
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus involucratus</i>	FM	G		
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus fraxinifolius</i>	FM	G		
Myrtaceae	<i>Eugenia cf. brognartiana</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Gossia cf. clusioides</i>	F	E		
Myrtaceae	<i>Syzygium macranthum</i>	F	E		
Myrtaceae	<i>Eugenia stricta</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Archirhodomyrtus turbinata</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Pleurocalyptus pancheri</i>	FM	G		
Myrtaceae	<i>Syzygium multipetalum</i>	FMR	E		
Myrtaceae	<i>Cloezia artensis</i>	LMR	G		
Myrtaceae	<i>Uromyrtus emarginata</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis glauca</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Gossia alaternoides</i>	M	E		
Oleaceae	<i>Jasminum sp.</i>		E		
Orchidaceae	<i>Malaxis taurina</i>	F	A		

Famille	Taxon	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Orchidaceae	<i>Eriaxis rigida</i>	MR	G		
Pandanaceae	<i>Freycinetia microdonta</i>	F	A		
Pandanaceae	<i>Pandanus balansae</i>	F	E		
Phellinaceae	<i>Phelline comosa</i>	F	G		
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus aeneus</i>	FLM	E		
Piperaceae	<i>Piper sp.</i>	F	E		
Pittosporaceae	<i>Pittosporum deplanchei</i>	FM	E		
Podocarpaceae	<i>Podocarpus lucienii</i>	F	E	LC	
Primulaceae	<i>Tapeinosperma cf. robustum</i>	F	E		
Primulaceae	<i>Myrsine oblanceolata</i>	FM	E		
Proteaceae	<i>Stenocarpus trinervis</i>	FLM	E		
Proteaceae	<i>Stenocarpus umbelliferus</i>	FM	E		
Proteaceae	<i>Grevillea exul subsp. rubiginosa</i>	M	E		
Rhamnaceae	<i>Alphitonia neocaledonica</i>	FLM	E		
Rhamnaceae	<i>Ventilago neocaledonica</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Atractocarpus heterophyllus</i>	F	E		
Rubiaceae	<i>Cyclophyllum baladense</i>	F	E		
Rubiaceae	<i>Guettarda eximia</i>	F	E		
Rubiaceae	<i>Psychotria semperflorens</i>	FLM	E		
Rubiaceae	<i>Gardenia aubryi</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Margaritopsis oleoides</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Gea trimera ined.</i>	FM	G		
Rubiaceae	<i>Ixora francii</i>	M/Ø	E		
Rutaceae	<i>Sarcomelicope argyrophylla</i>	FM	E		
Salicaceae	<i>Casearia silvana</i>	FLM	E		
Salicaceae	<i>Homalium sp. Juvénile</i>		E		
Santalaceae	<i>Exocarpos phyllanthoides</i>	FM	A/E		
Sapindaceae	<i>Cupaniopsis fruticosa</i>	F	E		
Sapindaceae	<i>Guioa ovalis</i>	FM	A		
Sapindaceae	<i>Storthocalyx pancheri</i>	FM	G		
Sapindaceae	<i>Guioa villosa</i>	FMN	E		
Sapotaceae	<i>Planchonella endlicheri</i>	F	E		
Sapotaceae	<i>Pleioluma longipetiolata</i>	FM	E		
Sapotaceae	<i>Planchonella wakere</i>	F	E		
Sapotaceae	<i>Pleioluma sp.</i>		E		
Sapotaceae	<i>Pycnandra balansae</i>	F	G		
Schizaeaceae	<i>Schizaea dichotoma</i>	FM	A		
Selaginellaceae	<i>Selaginella neocaledonica</i>	FM	E		
Simaroubaceae	<i>Soulamea trifoliata</i>	M	E		
Smilacaceae	<i>Smilax gpe neocaledonica</i>	FM	E		
Smilacaceae	<i>Smilax gpe plurifurcata</i>	FM	E		
Thymelaeaceae	<i>Wikstroemia indica</i>	FLMN	A		
Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella sp.</i>	FLMG	A/E		

ANNEXE 3 : STATUTS D'ENDEMISME ET DE PROTECTION DES 232 ESPECES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE GLOBALE

Milieu : **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	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Anacardiaceae	<i>Euroschinus cf. elegans</i>	F	E		
Anacardiaceae	<i>Semecarpus neocaledonica</i>	F	E		
Anacardiaceae	<i>Euroschinus sp.</i>		E		
Annonaceae	<i>Meiogyne tiebaghiensis</i>	FLM	E		
Annonaceae	<i>Xylopia pancheri</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana cerifera</i>		E		
Apocynaceae	<i>Alstonia odontophora</i>	F	E		
Apocynaceae	<i>Ochrosia balansae</i> var. <i>balansae</i>	F	E		
Apocynaceae	<i>Rauvolfia balansae</i>	F	E		
Apocynaceae	<i>Alstonia cf. lenormandii</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Alstonia coriacea</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Alstonia lenormandii</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Alyxia leucogyne</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Alyxia tisserantii</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Melodinus balansae</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Parsonsia flexuosa</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Cerberiopsis candelabra</i>	FM	G		
Aquifoliaceae	<i>Ilex sebertii</i>	FM	E		
Araliaceae	<i>Meryta coriacea</i>	F	E		
Araliaceae	<i>Polyscias dioica</i>	FM	E		
Araliaceae	<i>Polyscias pancheri</i>	M	E		
Araucariaceae	<i>Agathis lanceolata</i>	F	E	VU	
Arecaceae	<i>Basselinia pancheri</i>	F	G	NT	
Arecaceae	<i>Cyphophoenix fulcita</i>	F	G		
Asparagaceae	<i>Cordyline neocaledonica</i>		E		
Asparagaceae	<i>Lomandra insularis</i>	M	E		
Aspleniaceae	<i>Asplenium polyodon</i>	F	A		
Balanopaceae	<i>Balanops vieillardii</i>	F	E		
Bignoniaceae	<i>Deplanchea speciosa</i>	FM	E		
Blechnaceae	<i>Blechnum obtusatum</i>	FMR	A		
Burseraceae	<i>Canarium oleiferum</i>	F	E		
Calophyllaceae	<i>Calophyllum caledonicum</i>	F	E		

Famille	Taxon	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Casuarinaceae	<i>Gymnostoma deplancheanum</i>	FM	E		
Celastraceae	<i>Peripterygia marginata</i>	M	G		
Clusiaceae	<i>Montrouziera gabriellae</i>	F	G		
Clusiaceae	<i>Garcinia neglecta</i>	FLM	E		
Clusiaceae	<i>Garcinia balansae</i>	FM	E		
Clusiaceae	<i>Garcinia cf. balansae</i>	FM	E		
Clusiaceae	<i>Garcinia cf. hennecartii</i>	M	E		
Clusiaceae	<i>Montrouziera sphaeroidea</i>	M	G		
Connaraceae	<i>Rourea balansana</i>	M	E		
Cunoniaceae	<i>Cunonia balansae</i>	FM	E		
Cunoniaceae	<i>Geissois pruinosa</i>	FM	E		
Cunoniaceae	<i>Codia cf. discolor/jaffrei</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Codia discolor</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Codia nitida</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Codia spatulata</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Pancheria billardierei</i>	MN	G		
Cunoniaceae	<i>Pancheria alaternoides</i>	MR	G		
Cyatheaceae	<i>Sphaeropteris albifrons</i>	FN	E		x
Cyperaceae	<i>Costularia arundinacea</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Costularia nervosa</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Costularia pubescens</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Schoenus juvenis</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Schoenus neocaledonicus</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Machaerina deplanchei</i>	MN	E		
Cyperaceae	<i>Costularia comosa</i>	MR	E		
Cyperaceae	<i>Gahnia novocaledonensis</i>	MR	E		
Cyperaceae	<i>Lepidosperma perteres</i>	MR	E		
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium esculentum subsp. esculentum</i>	LM	A		
Dilleniaceae	<i>Hibbertia lucens</i>	FM	A		
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pancheri</i>	FM	E		
Dilleniaceae	<i>Hibbertia trachyphylla</i>	M	E		
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pulchella</i>	MR	E		
Ebenaceae	<i>Diospyros olen</i>	F	A		
Ebenaceae	<i>Diospyros macrocarpa</i>	F	E	LR/cd	
Ebenaceae	<i>Diospyros cf. parviflora</i>	FLM	E		
Ebenaceae	<i>Diospyros vieillardii</i>	FM	E		
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus cf. leratii</i>	F	E		
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus vieillardii</i>	F	E		
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus yateensis</i>	F	E		
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea haplopoda</i>	F	E		
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus alaternoides</i>	FM	E		

Famille	Taxon	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia cf. campanulata</i>	M	E		
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia sp.</i>	M	E		
Ericaceae	<i>Styphelia cf. cymbulae</i>	FM	A		
Ericaceae	<i>Styphelia cymbulae</i>	FM	A		
Ericaceae	<i>Dracophyllum ramosum</i>	FM	E		
Ericaceae	<i>Styphelia pancheri</i>	FM	E		
Ericaceae	<i>Dracophyllum verticillatum</i>	M	E		
Ericaceae	<i>Cyathopsis albicans</i>	M	G		
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum novocaledonicum</i>	LM	E		
Euphorbiaceae	<i>Bocquillonia rhomboidea</i>	F	G		
Euphorbiaceae	<i>Cleidion vieillardii</i> var. <i>vieillardii</i>	FM	E		
Euphorbiaceae	<i>Macaranga vieillardii</i>	FM	E		
Fabaceae	<i>Archidendropsis granulosa</i>	F	E		
Fabaceae	<i>Cf. Serianthes sp.</i> / <i>Archidendropsis sp.</i>		E		
Flagellariaceae	<i>Flagellaria indica</i>	FLM	A		
Flagellariaceae	<i>Flagellaria neocaledonica</i>	FMR	A		
Gentianaceae	<i>Fagraea berteroana</i>	FLGN	A		
Gesneriaceae	<i>Coronanthera pulchra</i>	F	E		
Gleicheniaceae	<i>Stromatopteris moniliformis</i>	FM	G		
Goodeniaceae	<i>Scaevola cylindrica</i>	MN	A		
Goodeniaceae	<i>Scaevola beckii</i>	MR	E		
Hymenophyllaceae	<i>Abrodictyum flavofuscum</i>	F	A		
Icacinaceae	<i>Apodytes clusiifolia</i>	F	E		
Joinvilleaceae	<i>Joinvillea plicata</i> subsp. <i>plicata</i>	MN	A		
Lamiaceae	<i>Gmelina neocaledonica</i>	FM	E		
Lamiaceae	<i>Oxera neriifolia</i>	FM	E		
Lamiaceae	<i>Oxera palmatinervia</i>	FM	E		
Lauraceae	<i>Cryptocarya guillauminii</i>	F	E		
Lauraceae	<i>Cryptocarya odorata</i>	F	E		
Lauraceae	<i>Cryptocarya transversa</i>	F	E		
Lauraceae	<i>Endiandra cf. baillonii</i>	FM	E		
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		

Famille	Taxon	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Lindsaeaceae	<i>Lindsaea nervosa</i>	F	E		
Lindsaeaceae	<i>Sphenomeris deltoidea</i>	FM	A		
Loganiaceae	<i>Geniostoma densiflorum</i>	FN	E		
Loranthaceae	<i>Amyema scandens</i>	FM	A		
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium deuterodensum</i>	MN	A		
Lygodiaceae	<i>Lygodium reticulatum</i>	FLMN	A		
Malvaceae	<i>Maxwellia lepidota</i>	FLM	G		
Meliaceae	<i>Dysoxylum canalense</i>	FM	E		
Meliaceae	<i>Dysoxylum cf. canalense/ minutiflorum</i>	FM	E		
Monimiaceae	<i>Hedycarya sp.</i>	FM	E		
Moraceae	<i>Ficus austrocaledonica</i>	F	E		
Moraceae	<i>Ficus cf. webbiana</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>Gossia cf. clusioides</i>	F	E		
Myrtaceae	<i>Syzygium macranthum</i>	F	E		
Myrtaceae	<i>Pleurocalyptus austrocaledonicus</i>	F	G		
Myrtaceae	<i>Archirhodomyrtus turbinata</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Eugenia cf. brongniartiana</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Eugenia stricta</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Syzygium austrocaledonicum</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis cf. reticulata</i>	FM	E	VU	
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis guillainii</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Pleurocalyptus pancheri</i>	FM	G		
Myrtaceae	<i>Syzygium cf. multipetalum</i>	FMR	E		
Myrtaceae	<i>Syzygium multipetalum</i>	FMR	E		
Myrtaceae	<i>Cloezia artensis</i>	LMR	G		
Myrtaceae	<i>Gossia alaternoides</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis glauca</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Uromyrtus emarginata</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Myrtastrum rufopunctatum</i>	M	G		
Myrtaceae	<i>Sannantha leratii</i>	MRS	E		
Nepenthaceae	<i>Nepenthes vieillardii</i>	FM	E	LR/lc	

Famille	Taxon	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Olacaceae	<i>Olax hypoleuca</i> var. <i>hypoleuca</i>	M	E		
Oleaceae	<i>Jasminum artense</i>	M	E		
Oleaceae	<i>Jasminum</i> sp.		E		
Orchidaceae	<i>Bulbophyllum longiflorum</i>	F	A		x
Orchidaceae	<i>Malaxis taurina</i>	F	A		
Orchidaceae	<i>Bulbophyllum</i> cf. <i>ngoyense</i>	F	E		x
Orchidaceae	<i>Dendrobium fractiflexum</i>	F	E		x
Orchidaceae	<i>Achlydosa glandulosa</i>	F	G		
Orchidaceae	<i>Dendrobium ngoyense</i>	FM	E		x
Orchidaceae	<i>Megastylis gigas</i>	M	A		
Orchidaceae	<i>Dendrobium odontochilum</i>	M	E		x
Orchidaceae	<i>Dendrobium steatoglossum</i>	M	E		x
Orchidaceae	<i>Eriaxis rigida</i>	MR	G		
Orchidaceae	<i>Spathoglottis plicata</i>	N	A		x
Pandanaceae	<i>Freycinetia microdonta</i>	F	A		
Pandanaceae	<i>Freycinetia</i> sp.	F	A/E		
Pandanaceae	<i>Freycinetia</i> cf. <i>coriacea</i>	F	E		
Pandanaceae	<i>Pandanus balansae</i>	F	E		
Pandanaceae	<i>Pandanus</i> cf. <i>lacuum</i>	F	E	EN	x
Pandanaceae	<i>Pandanus</i> sp. 2		E		
Phellinaceae	<i>Phelline comosa</i>	F	G		
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus aeneus</i>	F	E		
Picrodendraceae	<i>Austrobuxus</i> cf. <i>cuneatus</i>	FM	A		
Picrodendraceae	<i>Austrobuxus</i> cf. <i>carunculatus</i>	FM	E		
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	F	E		
Pittosporaceae	<i>Pittosporum deplanchei</i>	FM	E		
Pittosporaceae	<i>Pittosporum gracile</i>	FM	E		
Podocarpaceae	<i>Podocarpus lucienii</i>	F	E	LC	
Podocarpaceae	<i>Dacrydium araucarioides</i>	FM	E	LC	
Polypodiaceae	<i>Belvisia spicata</i>	F	A		
Primulaceae	<i>Myrsine oblanceolata</i>	F	E		
Primulaceae	<i>Tapeinosperma</i> cf. <i>robustum</i>	F	E		
Primulaceae	<i>Tapeinosperma robustum</i>	F	E		
Proteaceae	<i>Viotia</i> cf. <i>neurophylla</i>	F	G		
Proteaceae	<i>Stenocarpus trinervis</i>	FM	E		
Proteaceae	<i>Stenocarpus umbelliferus</i>	FM	E		

Famille	Taxon	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Proteaceae	<i>Grevillea exul subsp. rubiginosa</i>	M	E		
Proteaceae	<i>Stenocarpus gracilis</i>	M	E		
Pteridaceae	<i>Adiantum fournieri</i>	M	E		
Rhamnaceae	<i>Alphitonia neocaledonica</i>	FLM	E		
Rhamnaceae	<i>Ventilago neocaledonica</i>	FM	E		
Rhizophoraceae	<i>Crossostylis cf. seberti</i>	FR	E		
Rubiaceae	<i>Atractocarpus heterophyllus</i>	F	E		
Rubiaceae	<i>Coelospermum crassifolium</i>	F	E		
Rubiaceae	<i>Cyclophyllum baladense</i>	F	E		
Rubiaceae	<i>Guettarda eximia</i>	F	E		
Rubiaceae	<i>Ixora cauliflora</i>	FL	E		
Rubiaceae	<i>Psychotria semperflorens</i>	FLM	E		
Rubiaceae	<i>Gardenia aubryi</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Margaritopsis oleoides</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Psychotria gabriellae</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Gea connatistipula ined.</i>	FM	G		
Rubiaceae	<i>Gea trimera ined.</i>	FM	G		
Rubiaceae	<i>Tarenna hexamera</i>	M	E		
Rubiaceae	<i>Tarenna rhyphalostigma</i>	M	E		
Rubiaceae	<i>Normandia neocaledonica</i>	M	G		
Rubiaceae	<i>Ixora francii</i>	Ø	E		
Rubiaceae	<i>Ixora sp.</i>		A/E		
Rutaceae	<i>Sarcomelicope argyrophylla</i>	FM	E		
Salicaceae	<i>Casearia silvana</i>	FLM	E		
Salicaceae	<i>Homalium austrocaledonicum</i>	M	E		
Salicaceae	<i>Homalium sp. Juvénile</i>		E		
Santalaceae	<i>Exocarpos phyllanthoides</i>	FM	A		
Santalaceae	<i>Exocarpos neocaledonicus</i>	M	E		
Sapindaceae	<i>Cupaniopsis fruticosa</i>	F	E		
Sapindaceae	<i>Guioa ovalis</i>	FM	A		
Sapindaceae	<i>Guioa glauca</i>	FM	E		
Sapindaceae	<i>Storthocalyx pancheri</i>	FM	G		
Sapindaceae	<i>Guioa villosa</i>	FMN	E		
Sapotaceae	<i>Planchonella endlicheri</i>	F	E		
Sapotaceae	<i>Planchonella wakere</i>	F	E		
Sapotaceae	<i>Pycnandra acuminata</i>	F	G		
Sapotaceae	<i>Pycnandra balansae</i>	F	G		

Famille	Taxon	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Sapotaceae	<i>Pycnandra fastuosa</i>	F	G		
Sapotaceae	<i>Planchonella lauracea</i>	FM	E		
Sapotaceae	<i>Pleioluma longipetiolata</i>	FM	E		
Sapotaceae	<i>Pleioluma sp.</i>		E		
Schizaeaceae	<i>Schizaea dichotoma</i>	FM	A		
Schizaeaceae	<i>Actinostachys cf. intermedia</i>	M	E		
Selaginellaceae	<i>Selaginella neocaledonica</i>	FM	E		
Simaroubaceae	<i>Soulamea trifoliata</i>	M	E		
Smilacaceae	<i>Smilax gpe neocaledonica</i>	FM	E		
Smilacaceae	<i>Smilax gpe plurifurcata</i>	FM	E		
Smilacaceae	<i>Smilax gpe purpurata</i>	FM	E		
Thymelaeaceae	<i>Wikstroemia indica</i>	FLMN	A		
Thymelaeaceae	<i>Lethedon oblonga</i>	FM	E		
Thymelaeaceae	<i>Solmsia calophylla</i>	M	G		
Violaceae	<i>Hybanthus austrocaledonicus</i>	F	E		
Violaceae	<i>Agatea longipedicellata</i>	M	E		
Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella sp.</i>	M	E		