

Inventaires floristiques et identification des espèces rares et protégées

Projets de plates-formes et de pistes de sondages

Concessions AS 3, AS 4 et AS 5

Vale NC



Diffusion : Stéphane McCoy et Julie
Goxe, Service Préservation et
Environnement, Vale NC

Auteur : Bota Environnement
N° affaire : BE14033
Rapport d'étude
Janvier 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, Jean-Louis RUIZ
<u>Rédaction, cartographie :</u>	Céline CHAMBREY, Alexandre LAGRANGE
<u>Coordination, relecture et validation :</u>	Alexandre LAGRANGE, Annaig PERROUD

Crédit d'illustrations

Céline CHAMBREY, *Bota Environnement*, 2014

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	6
1.1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	6
1.2. ECOSYSTEMES ET ESPECES D'INTERET ECOLOGIQUE	6
1.2.1. Ecosystèmes d'intérêt écologique.....	6
1.2.2. Espèces végétales d'intérêt écologique	7
2. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	8
2.1. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE	8
2.2. CONTEXTE ECOLOGIQUE ET REGLEMENTAIRE	11
2.2.1. Les aires protégées	11
2.2.2. Le périmètre RAMSAR	12
2.2.3. Les espèces d'intérêt écologique connues.....	12
3. METHODE D'INVENTAIRE	14
3.1. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES FORMATIONS VEGETALES	14
3.1.1. La cartographie des formations végétales	14
3.1.2. La lecture de paysage	14
3.1.3. Les relevés phytosociologiques	14
3.1.4. Identification et localisation des espèces rares et protégées.....	15
4. RESULTATS	17
4.1. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES FORMATIONS VEGETALES	17
4.1.1. Cartographie des formations végétales.....	17
4.1.2. Identification et caractérisation des formations végétales	17
5.1.1. Formations végétales et surfaces impactées par l'emprise du projet	23
5.1.2. Synthèse des enjeux sur les écosystèmes	24
5.1.3. Illustrations et descriptions des végétations sur les 52 plates-formes de sondage 27	
5.1.4. Illustrations et descriptions des végétations sur les 8,7 km de pistes d'accès aux plates-formes de sondage	40
5.2. LA FLORE DE LA ZONE D'ETUDE	51
5.2.1. Généralités sur la flore de la zone d'étude.....	51
5.2.2. Détermination des échantillons.....	52
5.2.3. Espèces végétales protégées, d'intérêt réglementaire.....	52
5.2.4. Espèces végétales d'intérêt écologique	53
5.2.5. Description des espèces d'intérêts réglementaire et écologique	53
5.2.6. Localisation des espèces d'intérêts réglementaire et écologique	56
5.2.7. Synthèse flore.....	59
6. SYNTHESE DES ENJEUX SUR LES ZONES ETUDIEES	61
7. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS	62
BIBLIOGRAPHIE	64
ANNEXES	65

Table des illustrations

Figure 1 : Plan de situation de la zone d'étude par rapport aux zones d'intérêt écologique - Concession AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC	9
Figure 2 : Zoom sur les 52 plates-formes et 8,7 km de pistes d'accès aux plates-formes de la zone d'étude – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC	10
Figure 3 : Localisation des espèces rares référencées dans la base de données « Espèces Rares » de Vale NC par rapport au projet de défrichement – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC	13
Figure 4 : Cartographie de la végétation par rapport au projet de défrichement – Concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC	22
Figure 5 : Cartographie des formations d'intérêt écologique identifiées sur la zone d'étude – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.	25
Figure 6 : Illustrations d'espèces observées sur la zone d'étude - concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC (1) - <i>Guioa glauca</i> , (2) – <i>Elaeocarpus vaccinioides</i> , (3) - <i>Phyllanthus castus</i> , (4) - <i>Retrophyllum minus</i>	51
Figure 7 : <i>Acianthus elegans</i>	53
Figure 8 : <i>Caladenia catenata</i>	53
Figure 9 : <i>Dendrobium fractiflexum</i>	53
Figure 10 : <i>Dendrobium steatoglossum</i>	53
Figure 11 : <i>Dendrobium verruciferum</i>	54
Figure 12 : <i>Liparis laxa</i>	54
Figure 13 : <i>Dendrobium odontochilum</i>	54
Figure 14 : <i>Dendrobium ngoyense</i>	54
Figure 15 : <i>Spathoglottis plicata</i>	54
Figure 16 : Orchidée sp. 1 épiphyte	54
Figure 17 : <i>Retropyllum minus</i>	55
Figure 18 : <i>Tristaniopsis macphersonii</i>	55
Figure 19 : Synthèse des enjeux réglementaires sur l'emprise du projet de défrichement – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.	57
Figure 20 : Synthèse des enjeux écologiques sur l'emprise du projet de défrichement – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.	58

Table des tableaux

Tableau 1 : synthèse des aires protégées à proximité de la zone d'étude.	11
Tableau 2 : Coefficients d'abondance-dominance de Braün-Blanquet.	15
Tableau 3 : Principaux indicateurs caractérisant les maquis hydromorphes inventoriés sur la zone d'étude – Concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.	17
Tableau 4 : Principaux indicateurs caractérisant les maquis arbustifs inventoriés sur la zone d'étude – Concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.	19
Tableau 5 : Principaux indicateurs caractérisant les maquis paraforestiers inventoriés sur la zone d'étude – Concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.	20
Tableau 6 : Récapitulatif des surfaces prévues au défrichement par type de végétation – Concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.	23
Tableau 7 : Synthèse des enjeux de conservation sur les habitats rencontrés – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.....	26
Tableau 8 : liste des espèces inventoriées dont l'identification reste incertaine – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.....	52

Tableau 9 : Récapitulatif des espèces protégées ainsi que leur abondance sur l'emprise de la zone d'étude – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.	52
Tableau 10 : Récapitulatif des espèces d'intérêt écologique ainsi que leur abondance sur l'emprise de la zone d'étude, concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.....	53
Tableau 11 : Synthèse des 13 espèces d'intérêts réglementaire et écologique sur l'emprise du projet de défrichement – AS 3, AS4 et AS5 - site minier Vale NC.	60
Tableau 12 : synthèse des mesures par écosystème d'intérêt écologique – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.	63

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte et objectifs de l'étude

Dans le cadre des dossiers d'étude d'impact environnemental et des demandes de défrichement associées pour la réalisation de travaux miniers, la société minière *Vale Nouvelle-Calédonie* a sollicité *Bota Environnement* pour une externalisation des expertises floristiques.

Vale NC prévoit la réfection et l'ouverture de 8,7 km de pistes d'accès et le défrichement de 52 emprises de plates-formes de sondages associées sur les concessions AS 3, AS 4 et AS 5. Cette étude intervient en amont de ce projet et compte deux objectifs :

- déterminer la palette végétale présente le long des pistes d'accès et sur les emprises des plates-formes 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 2014.2, 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 VU, EN et CR sur la liste rouge mondiale UICN seront considérées comme d'intérêt écologique dans cette étude.

- **VU**, ou "vulnérable", indique que le taxon est confronté à un **risque élevé d'extinction à l'état sauvage**. Ce terme désigne le statut donné à l'espèce quand le premier niveau de risque d'extinction est atteint.
- **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 :



2. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1. Localisation de la zone d'étude

Cf. Figure 1 p. 9 & Figure 2 p. 10

La zone d'étude se trouve au Sud de la Plaine des Lacs dans le Grand Sud calédonien, en dehors de la zone d'exploitation actuelle de la mine de *Vale NC*. Le projet de défrichement compte 52 emprises de plates-formes de sondage (de 100 m²) et 8,713 km de pistes d'accès associées (en orange et rouge sur les figures 1 et 2).

La zone d'étude se situe dans le bassin versant de Prony, au Nord-Est de la Baie du Carénage. Elle est bordée au Nord et à l'Est par le périmètre RAMSAR à moins de 500 mètres de distance.

Le Pic du Grand Kaori est la réserve naturelle terrestre la plus proche à moins de 500 mètres à l'Est. Par ailleurs, la zone d'étude est encadrée par deux autres aires protégées terrestres : la Réserve Naturelle des Chutes de la Madeleine au Nord-Est et celle de Forêt Nord au Sud-Est. La réserve naturelle marine du Grand Lagon Sud se situe à 2,2 km au Sud-Ouest de la zone d'étude.

La zone d'étude compte 52 plates-formes de sondage et 8,7 km de pistes d'accès à prospecter, situées au Sud de la Plaine des Lacs de la Nouvelle-Calédonie, dans le bassin versant de Prony. L'aire protégée la plus proche se situe à moins de 500 mètres de distance à l'Est, il s'agit du Pic du Grand Kaori.

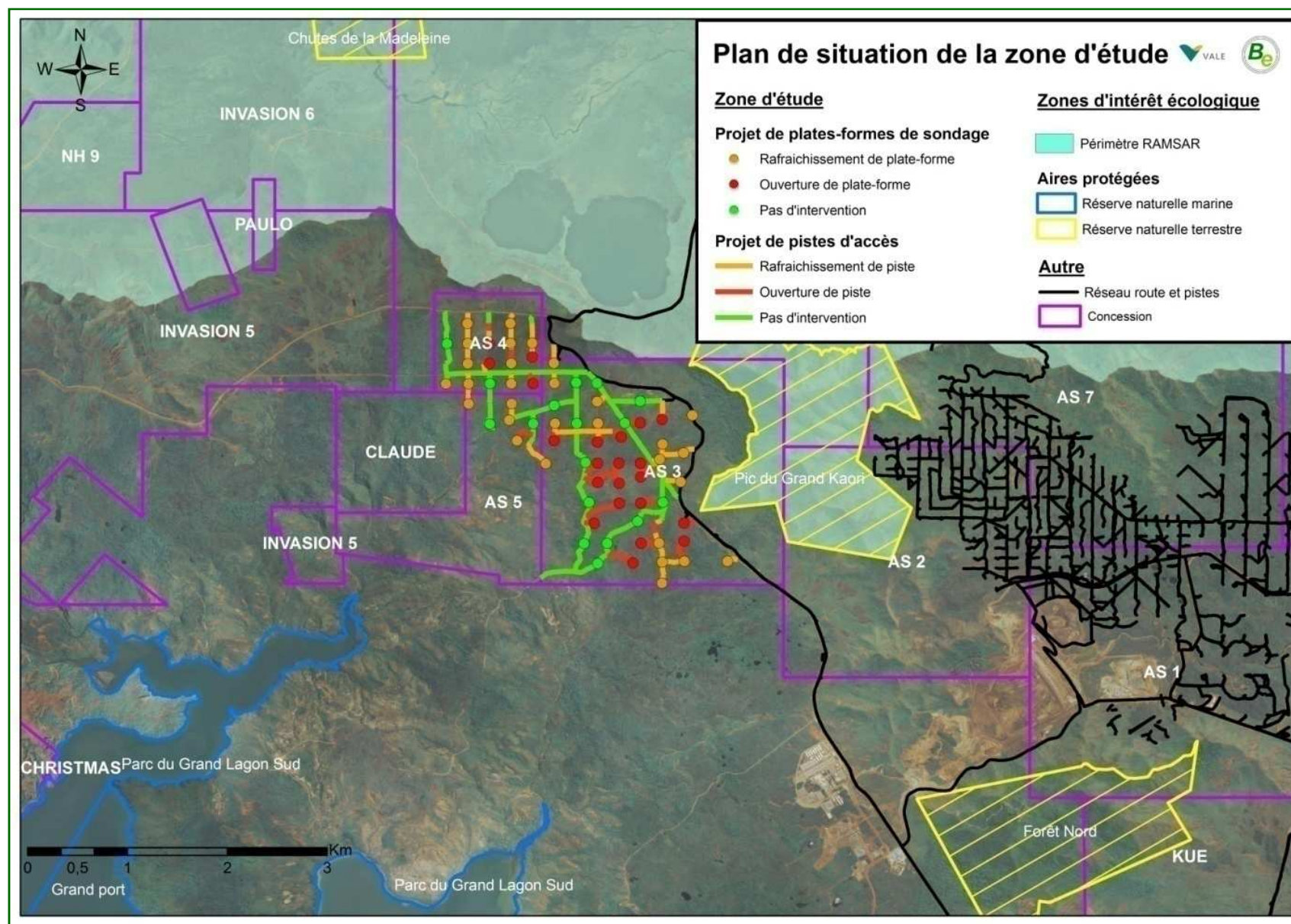


Figure 1 : Plan de situation de la zone d'étude par rapport aux zones d'intérêt écologique - Concession AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC

Réalisé par Bota Environnement ; Sources : DENV et Vale NC; fond de carte orthophoto Géoportail.

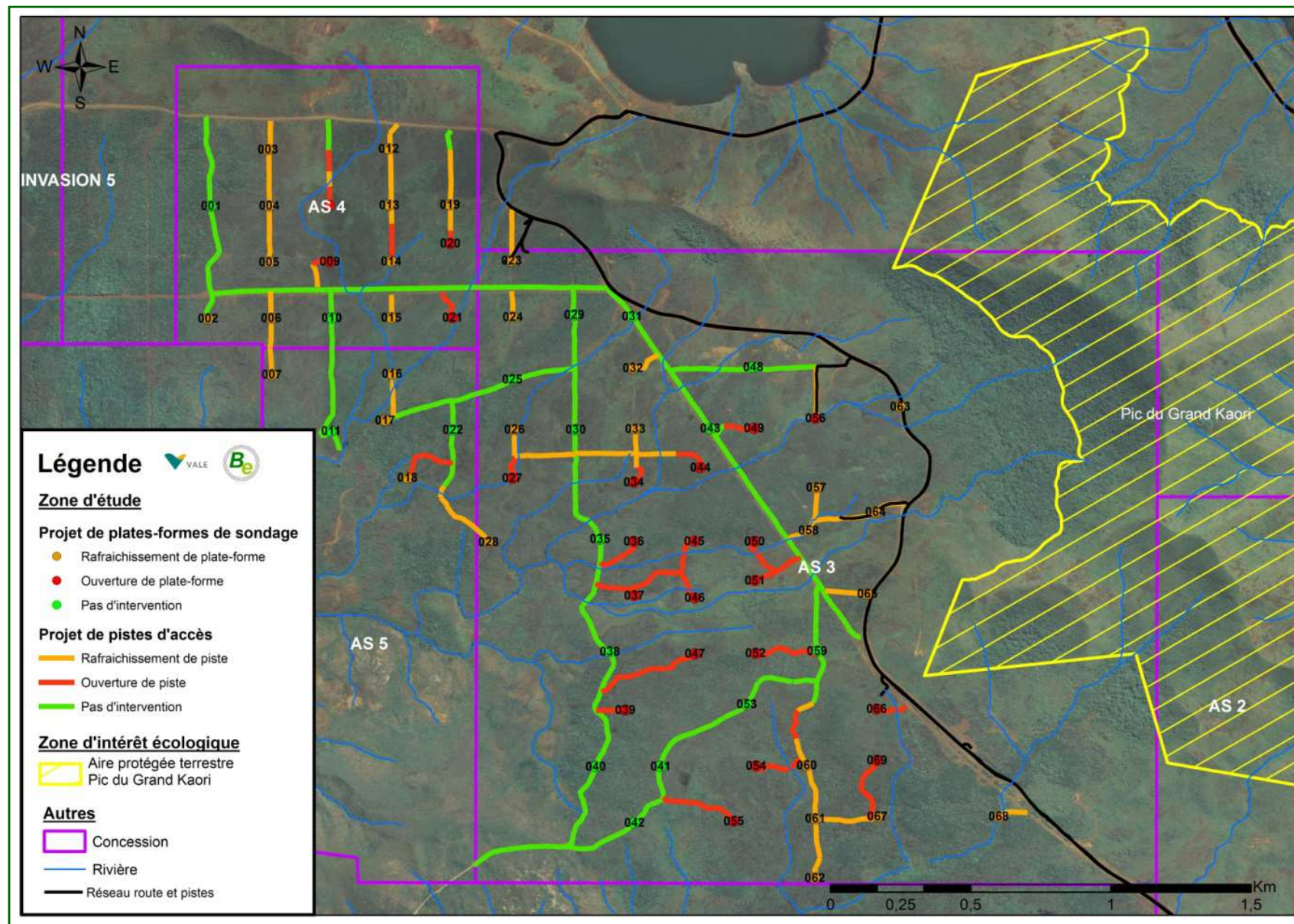


Figure 2 : Zoom sur les 52 plates-formes et 8,7 km de pistes d'accès aux plates-formes de la zone d'étude – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC

Réalisé par Bota Environnement ; Sources : DENV et Vale NC°; fond de carte orthophoto Géoexp.nc.

2.2. Contexte écologique et réglementaire

2.2.1. Les aires protégées

Cf. Figure 1p 9.

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 2,2 km au Sud-Est de la zone d'étude
Réserve naturelle	Chutes de la Madeleine (aire terrestre)	A 2,6 km environ au Nord-Ouest de la zone d'étude
	Forêt Nord (aire terrestre)	A environ 3,2 km au Sud-Est de la zone d'étude
	Pic du Grand Kaori (aire terrestre)	A moins de 500 mètres de distance à l'Est

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, et de la réserve naturelle des Chutes de la Madeleine.

La réserve naturelle de Forêt Nord est quasiment attenante au site de l'usine de la mine de Vale NC dont elle se situe à moins de 1 km à l'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 moins de 2 km au Nord de l'usine 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).

La réserve naturelle des Chutes la Madeleine se situe à 7,8 km au Nord-Ouest de la mine et couvre 400 hectares. Elle est riche de 295 taxons floristiques dont 85,42 % d'espèces endémiques, parmi lesquelles une vingtaine est cantonnée exclusivement au Sud de la Grande-Terre. La flore de la réserve est remarquable par la présence, le long de la rivière, de 7 conifères primitifs, vestiges de l'ère secondaire dont les plus rares sont *Neocallitropsis pancheri*, *Retrophyllum minus* et *Dacrydium guillaumini*. Des plantes aquatiques d'eau douce, également rares sur le Territoire, se développent dans la rivière et les dolines associées comme la fougère aquatique *Blechnum francii*.

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 moins de 500 mètres de distance (Cf. Figure 1).

2.2.3. Les espèces d'intérêt écologique connues

Un fichier SIG « espèces rares » réalisé par Vale NC géolocalise les espèces protégées recensées en interne sur les différentes concessions de l'usine. Ce dernier a été mis à la disposition de *Bota Environnement* et consulté avant la phase terrain. Cela a permis de noter la présence de cinq espèces rares et protégées (Code de l'Environnement de la Province Sud et/ou UICN) à proximité de la zone d'étude : *Agathis lanceolata*, *Araucaria muelleri*, *Dacrydium guillauminii*, *Retrophyllum minus*, *Kermadecia pronyensis* (Cf. Figure 3 p 13).

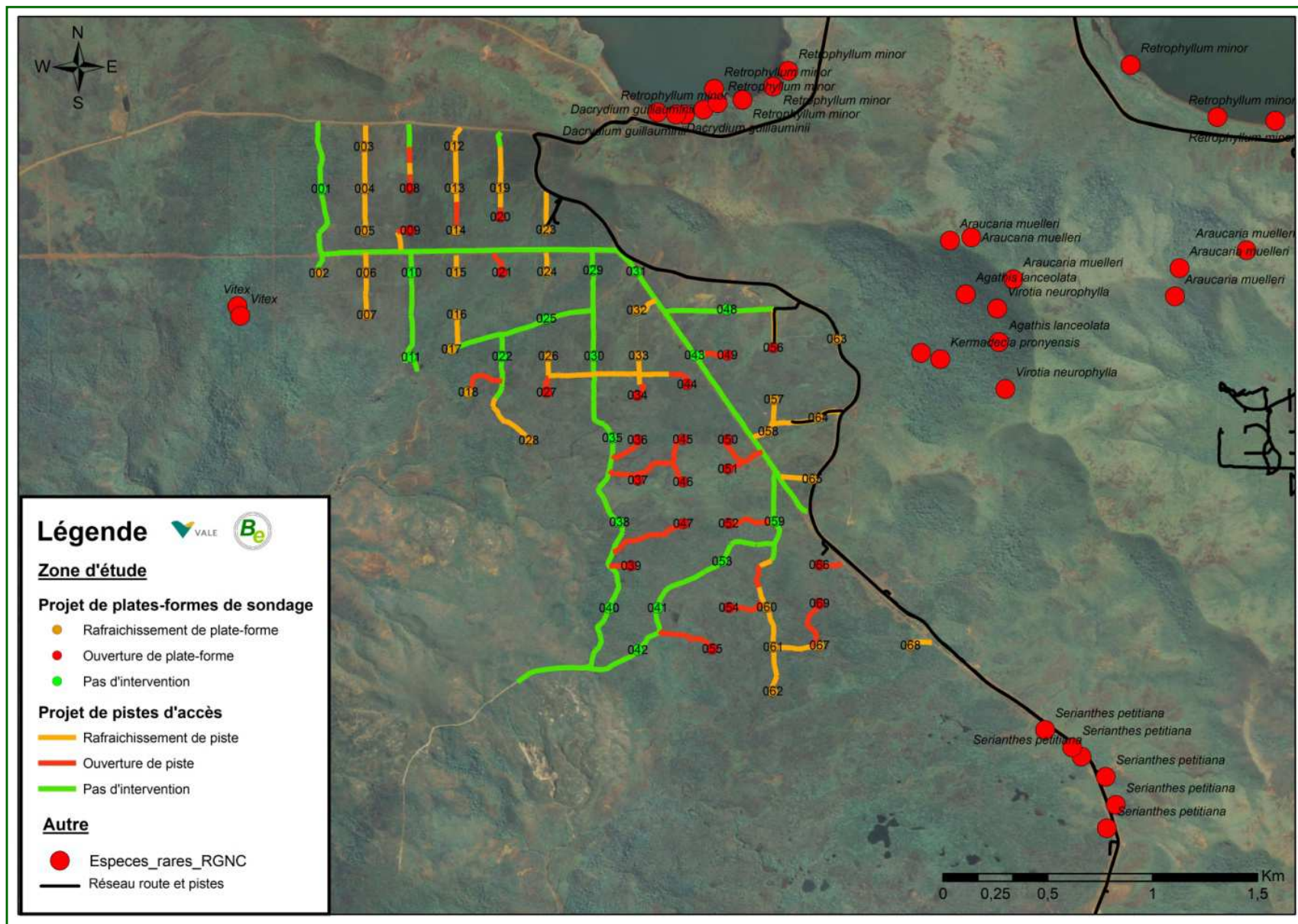


Figure 3 : Localisation des espèces rares référencées dans la base de données « Espèces Rares » de Vale NC par rapport au projet de défrichement – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC

Réalisé par Bota Environnement ; Source Vale NC°; fond de carte orthophoto Géoportail NC

3. METHODE D'INVENTAIRE

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

- Caractérisation des formations végétales par des 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 cartographie des formations végétales déjà existante sur la zone et fournie par Vale NC ;
- La lecture de paysage ;
- Les relevés phytosociologiques.

3.1.1. La cartographie des formations végétales

Ce travail a été réalisé sur les concessions de Vale NC par la société Bluecham dont les shapes ont été fournis à Bota Environnement par la société minière.

3.1.2. La lecture de paysage

A l'occasion des prospections terrain, il s'agit d'observer et de reconnaître les formations végétales sur les 52 emprises de plates-formes et les 8,7 km de pistes. Les caractérisations des botanistes de Bota Environnement peuvent parfois diverger de la cartographie des formations végétales réalisée par télédétection qui n'a pas fait l'objet de validation terrain. Ainsi, la représentation cartographique des formations végétales pourra être discutée mais ne sera pas retravaillée par Bota Environnement dans le cadre de cette mission.

3.1.3. Les relevés phytosociologiques

Les relevés phytosociologiques permettent l'identification et caractérisation des différentes formations végétales.

Sur cette étude, ils ont été réalisés de la manière suivante :

- Chacune des 52 plates-formes de sondage en projet (en orange et rouge sur les figures 1 et 2) a fait l'objet d'un relevé phytosociologique ;
- Ces relevés ont été réalisés sous la forme de placettes circulaires temporaires de 10 m de rayon dans lesquelles l'ensemble des espèces impactées par l'emprise des plates-formes ont été notées ;
- 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 récoltée pour une identification 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).

Remarque : Les pistes n'ont pas fait l'objet de relevés phytosociologiques exhaustifs (exception faite en cas de formation végétale nouvelle ou de composition bien différenciée). Les relevés des botanistes le long des pistes se limitaient aux seules nouvelles espèces rencontrées.

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 2*.

Tableau 2 : 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

Au cours de la phase terrain, les progressions ont permis de relever, 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) et de les baliser à l'aide de rubans de couleur bleue. Chaque population rencontrée a été dénombrée et les coordonnées géographiques associées relevées, tant sur les emprises des pistes que sur celles des plates-formes.

Les surfaces de prospection sont suffisamment étroites pour que la matérialisation des espèces rares et menacées de la zone d'étude soit la plus exhaustive possible et la liste des espèces protégées du site la plus complète.

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. Parfois, l'identification jusqu'à l'espèce ne peut donc 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. Cartographie des formations végétales

La cartographie des formations végétales a été réalisée en amont par la société *Bluecham* selon la technique de la télédétection (Cf. *Figure 4 p 22*). Les tracés de la cartographie des formations végétales obtenues n'ont pas fait l'objet de vérifications terrain, il existe donc des divergences entre cette cartographie et les caractérisations des botanistes de *Bota Environnement* sur le terrain. Aussi, la représentation cartographique des formations végétales pourra être discutée mais ne sera pas retravaillée par *Bota Environnement*.

4.1.2. Identification et caractérisation des formations végétales

La cartographie *Bluecham* et les relevés réalisés lors des prospections de terrain par les botanistes de *Bota Environnement* sur les emprises des plates-formes et pistes identifient quatre formations majeures :

- Les maquis hydromorphes ;
- Les maquis arbustifs ;
- Les maquis denses ;
- Les maquis parforestiers.

Les maquis hydromorphes

Ces maquis sont bien représentés sur la zone d'étude (13 sur 52 plates-formes inventoriées). Ils se caractérisent par la présence d'eau dans le sol de façon temporaire ou permanente.

On distingue sur ce site deux types de maquis hydromorphes :

- Maquis des plaines hydromorphes ;
- Maquis des sols à hydromorphie temporaire.

Tableau 3 : Principaux indicateurs caractérisant les maquis hydromorphes inventoriés sur la zone d'étude – Concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.

FORMATIONS VEGETALES	MAQUIS DES PLAINES HYDROMORPHES	MAQUIS DES SOLS A HYDROMORPHIE TEMPORAIRE
Substrat	Latérite ou cuirasse démantelée	Latérite ou cuirasse démantelée
Recouvrement total (%)	90 à 100	50 à 100
Recouvrement herbacé (%)	70 à 95	50 à 95
Recouvrement arbustif (%)	10 à 40	20 à 60
Recouvrement arborescent	0	0
Hauteur moyenne (m)	1	1
Hauteur maximale (m)	2	3
Espèce dominante	<i>Lepidosperma perterens</i> - <i>Gahnia novocaledonensis</i>	<i>Costularia arundinacea</i> - <i>Costularia comosa</i> <i>Costularia stagnalis</i> - <i>Lepidosperma perterens</i>
Espèce émergente	<i>Pancheria communis</i> - <i>Melaleuca brongniartii</i> -	Le plus souvent <i>Grevillea gillivrayi</i>
Nombre total d'espèces	32	92
Nombre total de famille	18	37
Taux d'endémisme (%)	90,5	87

Le maquis des plaines hydromorphes est caractérisé par des sols saturés en eau, présentant une organisation et un cortège de plantes particulières adaptées aux zones humides. Cette formation végétale est basse et principalement herbacée, la strate arbustive lâche dépasse rarement 1 m.

Le maquis des plaines hydromorphes présente un recouvrement herbacé dense, majoritairement composé des espèces de Cyperaceae inféodées aux zones humides : *Costularia xyridioides*, *Tricostularia guillauminii*, *Chorizandra cymbaria*. Des Cyperaceae plus communes s'associent à ce cortège : *Costularia arundinacea*, *Lepidosperma perteres*, *Machaerina deplanchei*. D'autres espèces herbacées indicatrices de zone humide ont été recensées : *Xyris cf. pancheri*, *Xyris neocaledonica* et *Drosera neocaledonica*.

La strate ligneuse, dont le recouvrement au sol est inférieur à 40%, est principalement composée de *Cloezia buxifolia*, *Pancheria communis* et *Xanthostemon aurantiacus*.

Le maquis des sols à hydromorphie temporaire, possède généralement une strate herbacée cypéracéenne dont les espèces principales sont *Costularia arundinacea*, *C. comosa*, *C. stagnalis*, *Machaerina deplanchei* et *Lepidosperma perteres* qui devient dominant après le passage des incendies.

La strate arbustive est généralement lâche et ne dépasse guère 1 m de hauteur. Elle est souvent surcîmée par quelques individus de *Grevillea gillivrayi* qui atteignent 3 m de haut. Elle est caractérisée par une strate ligneuse composée principalement de *Hibbertia pulchella*, *Alphitonia neocaledonica*, *Stenocarpus gracilis*, *Xanthostemon aurantiacus*, *Sannantha leratii*, *Scaevola beckii*, *Pancheria communis*, *Cloezia buxifolia*.

Les maquis des zones **humides** (maquis des plaines hydromorphes et maquis des sols à hydromorphie temporaire) sont bien représentés en terme de surface à l'échelle du projet de défrichement. Le maquis des plaines hydromorphes constitue un écosystème très original, à la végétation particulière, principalement composée d'espèces à port jonciforme et de petite taille, qui ne se rencontre que dans l'extrême Sud de la Grande-Terre (*Jaffré et al. 2003*). Par ailleurs, ces maquis des zones humides sont impactés par les feux et l'exploitation minière. Ainsi, **le maquis des plaines hydromorphes porte un enjeu de conservation modéré et le maquis des sols à hydromorphie temporaire un enjeu de conservation faible.**

Les maquis arbustifs

D'après les relevés phytosociologiques joints en fichier Excel, les maquis arbustifs sont prédominants sur la zone d'étude (28 sur 52 Plates-formes inventoriées). On distingue sur ce site deux types de maquis arbustifs :

- Maquis arbustif ouvert sur sol ferralitique cuirassé ;
- Maquis arbustif semi-ouvert sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire.

Tableau 4 : Principaux indicateurs caractérisant les maquis arbustifs inventoriés sur la zone d'étude – Concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.

FORMATIONS VEGETALES	Maquis arbustif ouvert	Maquis arbustif semi-ouvert
Substrat	Latérite et/ou cuirasse démantelée	Latérite et/ou cuirasse démantelée
Recouvrement total (%)	40 à 70	60-70 en moyenne
Recouvrement herbacé (%)	15 à 60	Rarement > à 30
Recouvrement arbustif (%)	30 à 60	40 à 70
Recouvrement arborescent	0	0
Hauteur moyenne (m)	1,5	1,5
Hauteur maximale (m)	4	4
Espèce dominante	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> - <i>Scaevola beckii</i> - <i>Sannantha leratii</i>	<i>Costularia nervosa</i> – <i>Costularia nervosa</i> - <i>Sannantha leratii</i> - <i>Gymnostoma deplancheanum</i>
Espèce émergente	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> - <i>Grevillea gillivrayi</i>	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> - <i>Grevillea gillivrayi</i> - <i>Tristaniaopsis spp.</i>
Nombre total d'espèces	51	124
Nombre total de famille	26	44
Taux d'endémisme (%)	82	84,5

Deux unités physionomiques ont été répertoriées en fonction de la densité de la strate arbustive et de l'hétérogénéité structurale du couvert végétal, mais les études floristiques n'ont pas permis de différencier des unités de végétation vraiment distinctes (Jaffré et al. 2003). On est en présence d'une mosaïque d'unités microgéographiques végétales, ayant subi l'effet d'incendies d'intensité et de fréquence variées.

La strate herbacée cypéracéenne plus ou moins épars est principalement constituée de *Costularia comosa*, *C. nervosa*, *C. arundinacea* et *Lepidosperma perterens*. Les orchidées les plus courantes dans ces milieux sont *Dendrobium verruciferum*, *Eriaxis rigida* et *Megastylis gigas*. La strate arbustive formée d'arbustes et d'arbrisseaux rabougris possède une flore appauvrie majoritairement composée de peuplements lâches de *Gymnostoma deplancheanum*, *Dracophyllum ramosum*, *Styphelia cymbulae*, *Scaevola beckii*, *Sannantha leratii*, *Uromyrtus emarginata*, *Xanthostemon aurantiacus*, *Grevillea gillivrayi* et *Alphitonia neocaledonica*. Cette strate qui ne dépasse guère 1,50 m de haut est localement surcimée par *Gymnostoma deplancheanum* et *Grevillea gillivrayi*. Le recouvrement végétal de la strate arbustive est variable mais n'excède guère 60%.

Les maquis arbustifs plus ou moins ouvert présentent un **intérêt écologique faible**, dans ces conditions, **ils sont considérés à enjeux de conservation faibles**.

Les maquis denses

On distingue sur la zone d'étude un type de maquis dense :

- Maquis dense sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire.

Cette formation est peu fréquente et morcelée en raison de l'impacte récurrent des incendies. A chaque fois que les botanistes de *Bota Environnement* l'ont rencontré sur les pistes et plates-formes, elle formait des lentilles relictuelles de quelques mètres carrés, c'est pourquoi elle n'a donc pas fait l'objet de relevé phytosociologique *sensu stricto*.

Nous pouvons toutefois noter que l'organisation du cortège floristique est plus complexe et plus diversifiée au sein des maquis denses qu'au sein des maquis semi-ouverts précédemment décrits. Ces deux formations se distinguent physionomiquement par un couvert plus dense et une strate arbustive plus élevée pour le maquis dense, indiquant un stade de succession plus avancé. La densité de plants dans les maquis denses apporte les conditions particulières d'ombrage et d'humidité nécessaires à l'installation d'espèces préforestières.

Cet habitat présente un cortège diversifié, traduisant parfois la marque d'un état proche du maquis paraforestier. Les maquis denses sont courants sur la Grande-Terre et sont constitués d'espèces communes et à large distribution. De ce fait et en raison de sa présence très anecdotique sur la zone d'étude, le maquis dense est considéré **à enjeu de conservation faible**.

Les maquis paraforestiers

Ces formations sont peu fréquentes et morcelées sur la zone d'étude. On distingue sur l'emprise du projet un type de maquis paraforestier, il s'agit d'un :

- Maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum*.

Un seul relevé phytosociologique (PF068) permet de le caractériser.

Tableau 5 : Principaux indicateurs caractérisant les maquis paraforestiers inventoriés sur la zone d'étude – Concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.

FORMATIONS VEGETALES	Maquis paraforestier à <i>Gymnostoma deplancheanum</i>
Substrat	Cuirasse démantelée et latérite
Recouvrement total (%)	80
Recouvrement herbacé (%)	50
Recouvrement arbustif (%)	70
Recouvrement arborescent	0
Hauteur moyenne (m)	3
Hauteur maximale (m)	6-7
Espèce dominante	<i>Gymnostoma deplancheanum</i>
Espèce émergente	<i>Stenocarpus trinervis</i>
Nombre total d'espèces	65
Nombre total de famille	29
Taux d'endémisme (%)	86

Le maquis paraforestier correspond à un stade d'évolution plus avancé vers la forêt que les maquis ligno précédemment décrits, ce qui se traduit par la présence en mélange d'espèces de maquis, auxquelles s'ajoutent des espèces des noyaux forestiers (McCoy *et al* 1999). Ce maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum* se caractérise par une strate arborescente peu diversifiée et dont la hauteur ne dépasse pas 7 m.

Les maquis paraforestiers sont encore relativement bien représentés dans le Sud calédonien en termes de surfaces. Cependant, 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) induisent d'ores et déjà un fractionnement de ces habitats, identique à la fragmentation déjà observée pour les forêts denses humides de cette région (Grignon *et al.*, 2011).

Les maquis paraforestiers participent à la reconstruction des forêts, par les conditions idéales de germination qu'ils présentent (ombre - humidité - litière) permettant l'implantation des essences forestières, et par le réservoir de semences qu'ils génèrent. Ils servent ainsi de zones refuges d'intérêt écologique pour les espèces forestières de la flore et la faune des environs et de zone tampon autour des îlots forestiers.

Sur la zone d'étude, le **maquis paraforestier** est jugé d'**intérêt écologique faible en raison de son degré de fragmentation et de l'absence d'îlots forestiers dans la zone d'étude.**

A ces formations végétales "naturelles" s'ajoutent les **sols nus et zones anthropisées** qui sont composés d'anciennes pistes où la végétation s'est en partie réinstallée, ainsi que de décrochement du substrat formant des ravines.

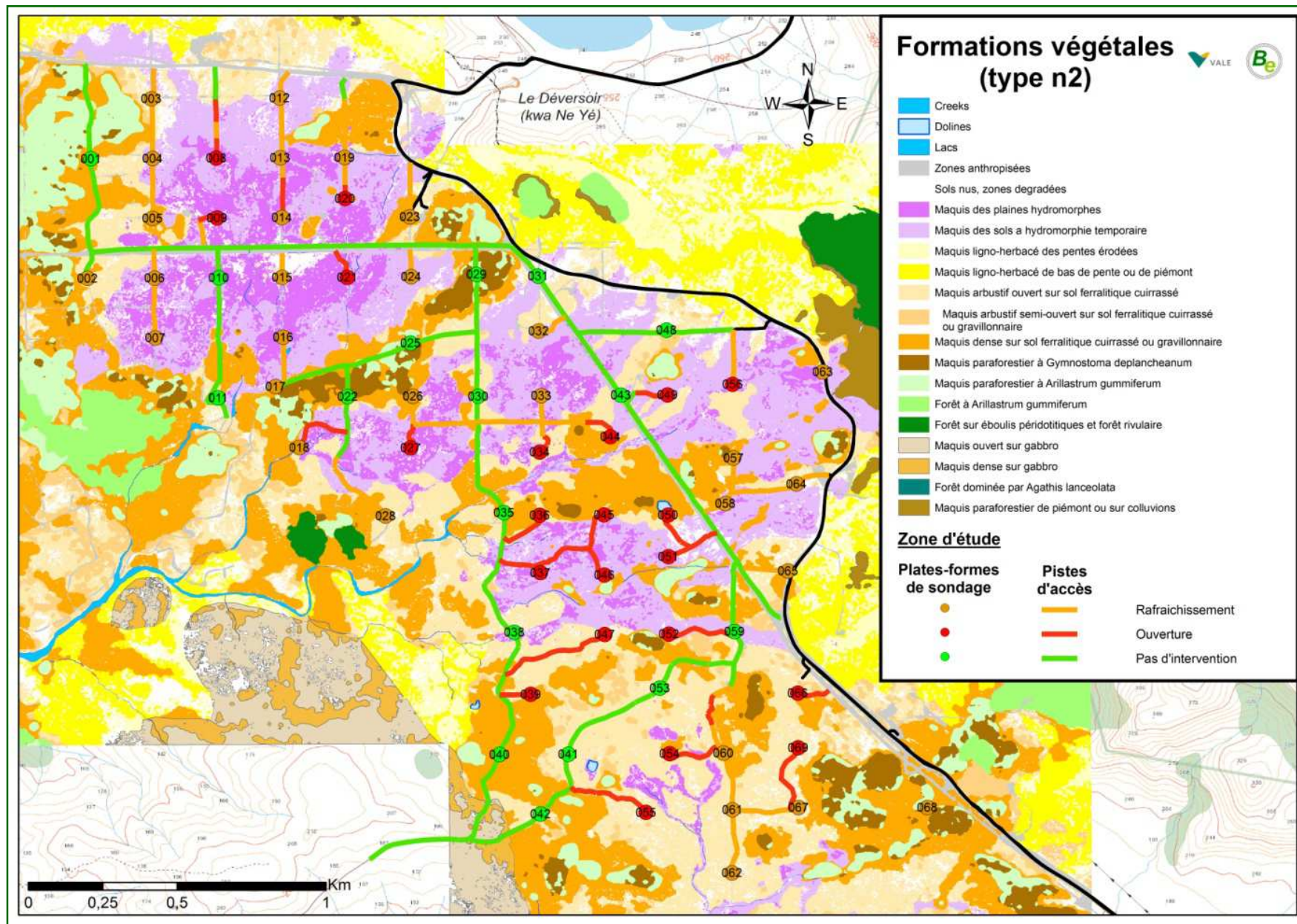


Figure 4 : Cartographie de la végétation par rapport au projet de défrichement – Concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC

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

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

Les ouvertures et réfections de pistes et de plates-formes représentent une surface globale de près de 10,3 ha. Cette surface est calculée sur une emprise 5 m de part et d'autre de l'axe des pistes et sur un rayon de 10 m autour des points de sondage.

Les chiffres annoncés dans le *Tableau 6* sont calculés à partir du *shape* formation végétale fourni par *Vale NC*, sans modification apportée par *Bota Environnement*. Il en ressort que les formations végétales les plus impactées sont :

- Maquis arbustif ouvert sur sol ferralitique cuirasse à hauteur de 26 % ;
- Maquis des sols à hydromorphie temporaire à hauteur de 26 %;
- 2,7 ha soit 27 % de l'emprise du projet sont des sols nus et zones anthropisées.

Tableau 6 : Récapitulatif des surfaces prévues au défrichement par type de végétation – Concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.

Formation végétale	Surface (m ²)	Surface (ha)	%
Creeks	210	0,021	0
Piste	167	0,017	0
Plate-forme	43	0,004	0
Maquis arbustif ouvert sur sol ferralitique cuirassé	26°858	2,686	26
Piste	23°376	2,338	23
Plate-forme	3°482	0,348	3
Maquis arbustif semi-ouvert sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire	1°780	0,178	2
Piste	1°644	0,164	2
Plate-forme	136	0,014	0
Maquis dense sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire	8°500	0,850	8
Piste	6°453	0,645	6
Plate-forme	2°046	0,205	2
Maquis des plaines hydromorphes	11°329	1,133	11
Piste	9°696	0,970	9
Plate-forme	1°632	0,163	2
Maquis des sols à hydromorphie temporaire	26°595	2,660	26
Piste	21°325	2,132	21
Plate-forme	5°270	0,527	5
Sols nus, zones dégradées	9°806	0,981	10
Piste	8°615	0,861	8
Plate-forme	1°192	0,119	1
Zones anthropisées	17°552	1,755	17
Piste	15°099	1,510	15
Plate-forme	2°453	0,245	2
Total général	10°2630	10,263	100

NB : Il existe des divergences entre la cartographie des formations végétales fournies par Vale NC et les caractérisations réalisées sur site par les botanistes de Bota Environnement. Ainsi, les chiffres ci-dessus donnent une tendance mais doivent être utilisés avec précaution. Ceci explique l'absence du maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum* dans le tableau ci-dessus. Une zone de lisière de cette formation paraforestière est présente sur l'emprise de la plateforme 68.

5.1.2. Synthèse des enjeux sur les écosystèmes

Cf. Figure 5 page 25 et. Tableau 7 page 26

Lors des prospections et inventaires menés sur la zone d'étude, des formations hygrophiles et reliquats de maquis paraforestier ont été traversés. Ils représentent respectivement 11% et moins de 1% des surfaces d'emprise du projet. Il n'y a pas de forêt présente sur l'emprise du projet de plateformes de sondage et des pistes associées prévues au défrichement.

Les formations hygrophiles sont considérées d'intérêt écologique modéré pour trois raisons : leur aire de répartition se limite à la région de la plaine des lacs, ce sont des curiosités écologiques et elles abritent deux espèces rares et protégées inféodées aux zones humides *Retrophyllum minus* et *Xyris pancheri*.

Les maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum* peut être qualifié d'intérêt écologique de par sa composition floristique et sa fonction dans la dynamique de progression des forêts : il constitue une zone refuge pour les espèces forestières de la flore et la faune des environs. Sur la zone d'étude, **les enjeux de conservation** pour cette formation sont **jugés modérés**, faible si la fragmentation des ilots de maquis paraforestiers est importante.

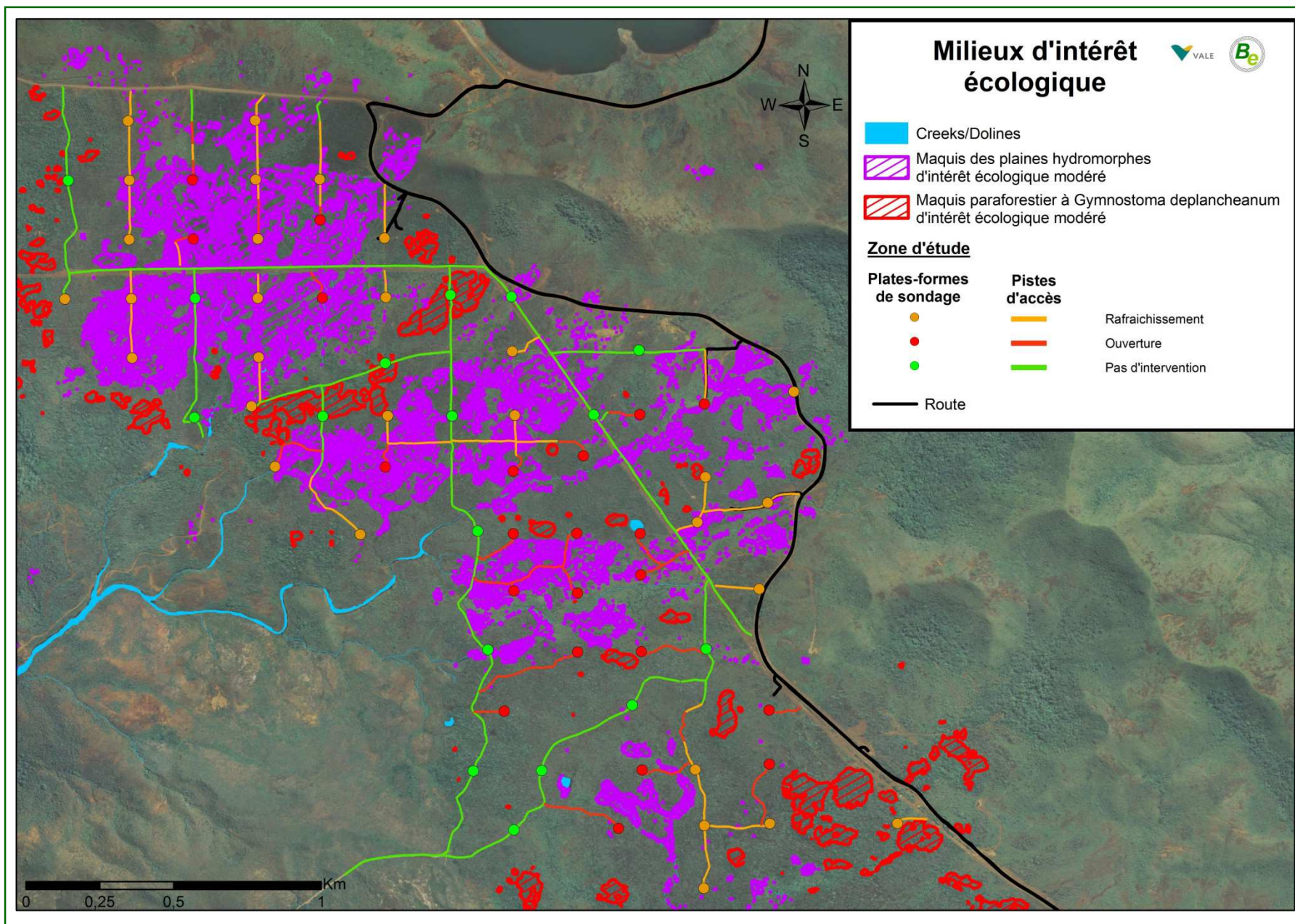


Figure 5 : Cartographie des formations d'intérêt écologique identifiées sur la zone d'étude – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.

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

Tableau 7 : Synthèse des enjeux de conservation sur les habitats rencontrés – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - 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	-	-	0,02	0	Modéré
	Lacs		-	-	-	-	Modéré
	Dolines		-	-	-	-	Modéré
Maquis sur sols hydromorphes	Maquis des plaines hydromorphes	Hors périmètre RAMSAR	32	90,5	1,1	11	Modéré
	Formation ripicole à <i>Retrophyllum minus</i>		-	-	-	-	Modéré
	Maquis des sols a hydromorphie temporaire		92	87	2,7	26	Faible
Maquis ligno-herbacé	Maquis ligno-herbacés des pentes érodées	-	-	-	-	-	Faible
	Maquis ligno-herbacés de bas de pente ou de piémont	-	-	-	-	-	
	Maquis ligno-herbacé dense	-	-	-	-	-	
Maquis ouvert et semi-ouvert	Maquis arbustifs semi-ouverts sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire	-	124	84,5	0,2	2	Faible
	Maquis arbustifs ouverts sur sol ferralitique cuirassé	-	51	82	-	-	
Maquis dense	Maquis denses sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire	-	Pas de relevé	Pas de relevé	2,7	26	Faible
Maquis paraforestier	Maquis paraforestiers de piémont ou sur colluvions	-	-	-	-	-	Modéré
	Maquis paraforestiers à <i>Arillastrum gummiiferum</i>	-	-	-	-	-	
	Maquis paraforestiers à <i>Gymnostoma deplancheanum</i>	-	65	86	0,01	0	Modéré (faible si fragmenté)
	Maquis paraforestier	-	-	-	-	-	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		-	-	-	-	
Sol nu	Sols nus et zones anthropisées	-	-	-	2,7	27	Nul
GLOBAL			182	85	4,8193	100	

5.1.3. Illustrations et descriptions des végétations sur les 52 plates-formes de sondage

 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF002 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Gymnostoma deplancheanum</i> Sol : Cuirasse démantelée et latérite Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF003 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Tristaniopsis glauca</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF004 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Homalium kanaliense</i>, <i>Xanthostemon aurantiacus</i>, <i>Grevillea gillivrayi</i> Sol : Cuirasse démantelée et latérite gravillonnaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF005 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire / Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Costularia nervosa</i>, <i>Costularia stagnalis</i> Sol : Cuirasse démantelée et latérite gravillonnaire Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune

 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF006 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Dominé par : <i>Costularia xyrioides</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF007 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Dominé par : <i>Costularia arundinacea</i>, <i>Costularia comosa</i>, <i>Cloezia buxifolia</i>, <i>Pancheria communis</i>, <i>Sannantha leratii</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF008 Type de végétation : Maquis des plaines hydromorphes Dominé par : <i>Lepidosperma perteres</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF009 Type de végétation : Maquis des plaines hydromorphes Dominé par : <i>Lepidosperma perteres</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : <i>Xyris pancheri</i> (EN)

 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF012 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Dominé par : <i>Costularia stagnalis</i> Sol : Cuirasse démantelée et latérite Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
Pas de photo disponible	Plate-forme de sondage PF013 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Dominé par : <i>Cloezia buxifolia</i>, <i>Costularia stagnalis</i>, <i>Lepidosperma perteres</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF014 Type de végétation : Maquis arbustif dense / Maquis des sols à hydromorphie temporaire Dominé par : <i>Costularia nervosa</i> Sol : Cuirasse démantelée et latérite gravillonnaire Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF015 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Dominé par : <i>Costularia comosa</i> - <i>Pancheria communis</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune

 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF016 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire / Maquis des plaines hydromorphe Dominé par : <i>Costularia xyridioides</i>, <i>Lepidosperma perteres</i>, <i>Pancheria communis</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : <i>Xyris pancheri</i> (EN)
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF017 Type de végétation : Maquis arbustif ouvert / Maquis paraforestier à <i>Gymnostoma deplancheanum</i> Dominé par : <i>Costularia comosa</i> / <i>Gymnostoma deplancheanum</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF018 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert / maquis des sols à hydromorphie temporaire Dominé par : <i>Tristaniopsis calobuxus</i> / <i>Lepidosperma perteres</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Acianthus cf. elegans</i>, <i>Caladenia catenata</i>, <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF019 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert / maquis des sols à hydromorphie temporaire Dominé par : <i>Costularia comosa</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune

 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF020 Type de végétation : Maquis des plaines hydromorphes / maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Lepidosperma perteres</i> Sol : Latérite Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : <i>Xyris pancheri</i> (EN)
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF021 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire / maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Lepidosperma perteres</i> Sol : Latérite Espèce protégée PS : <i>Dendrobium fractiflexum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF023 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Costularia comosa</i>, <i>Lepidosperma perteres</i> Sol : Cuirasse démantelée et latérite Espèce protégée PS : <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF024 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Costularia comosa</i>, <i>Lepidosperma perteres</i> Sol : Latérite Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune

 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF026 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Gymnostoma deplancheanum</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium odontochilum</i>, <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF027 Type de végétation : Maquis des plaines hydromorphes Dominé par : <i>Costularia arundinacea</i>, <i>Myodocarpus crassifolius</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF028 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Eugenia stricta</i>, <i>Sannantha leratii</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF032 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Costularia comosa</i>, <i>Longetia buxoides</i>, <i>Alphitonia neocaledonica</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune

 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF033 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Dominé par : <i>Cloezia buxifolia</i>, <i>Costularia comosa</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF034 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Pycnandra lissophylla</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF036 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Costularia arundinacea</i>, <i>Tristaniopsis calobuxus</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steaotoglossum</i>, <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF037 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire / maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Lepidosperma perteres</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : <i>Xyris pancheri</i> (EN)

 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF039 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Sannantha leratii</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium ngoyense</i>, <i>Dendrobium verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF044 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Eugenia stricta</i>, <i>Costularia spp.</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF045 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Uromyrtus emarginata</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF046 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Costularia nervosa</i> Sol : Cuirasse démantelée et latérite Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune

 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF047 Type de végétation : Maquis arbustif ouvert Dominé par : <i>Sannantha leratii</i>, <i>Scaevola beckii</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF049 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Costularia comosa</i>, <i>Costularia nervosa</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
Pas de photo disponible	Plate-forme de sondage PF050 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Tristaniopsis calobuxus</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
Pas de photo disponible	Plate-forme de sondage PF051 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Dominé par : <i>Costularia comosa</i>, <i>Costularia nervosa</i>, <i>Pancheria communis</i>, <i>Styphelia longistylis</i> Sol : Latérite gravillonnaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF052 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Costularia nervosa</i> Sol : Cuirasse démantelée à latérite gravillonnaire Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune

 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF054 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Sannantha leratii</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium ngoyense</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF055 Type de végétation : Maquis arbustif ouvert Dominé par : ø Sol : Cuirasse démantelée et latérite gravillonnaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF056 Type de végétation : Maquis des plaines hydromorphes Dominé par : <i>Gahnia novocaledonensis</i> Sol : Latérite Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF057 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Tristaniopsis calobuxus</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune

 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF058 Type de végétation : Maquis des plaines hydromorphes / maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Lepidosperma perteres</i>, <i>Costularia nervosa</i>, <i>Eugenia stricta</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF060 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Gymnostoma deplancheanum</i>, <i>Sannantha leratii</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF061 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Gymnostoma deplancheanum</i>, <i>Sannantha leratii</i>, <i>Styphelia cymbulae</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF062 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Alphitonia neocaledonica</i>, <i>Costularia comosa</i>, <i>Pancheria billardierei</i>, <i>Sannantha leratii</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune

 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF063 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Dominé par : <i>Lepidosperma perteres</i> Sol : Latérite Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF064 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Costularia nervosa</i>, <i>Lepidosperma perteres</i>, <i>Sannantha leratii</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF065 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : ∅ Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF066 Type de végétation : Maquis arbustif ouvert Dominé par : <i>Tristaniopsis calobuxus</i>, <i>Costularia nervosa</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune

 Source : réalisé par Bota Environnement, maquis arbustif dense en arrière-plan.	Plate-forme de sondage PF067 Type de végétation : Maquis arbustif dense / maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Gymnostoma deplancheanum</i>, <i>Sannantha leratii</i>, <i>Styphelia cymbulae</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium odontochilum</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement, maquis paraforestier.	Plate-forme de sondage PF068 Type de végétation : Maquis paraforestier à <i>Gymnostoma deplancheanum</i> / maquis ligno-herbacé Dominé par : <i>Gymnostoma deplancheanum</i>, <i>Costularia nervosa</i> Sol : Cuirasse démantelée et latérite Espèce protégée PS : <i>Caladenia catenata</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
 Source : réalisé par Bota Environnement.	Plate-forme de sondage PF069 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Dominé par : <i>Costularia nervosa</i> Sol : Cuirasse démantelée Espèce protégée PS : <i>Dendrobium ngoyense</i>, <i>Dendrobium odontochilum</i>, <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune

5.1.4. Illustrations et descriptions des végétations sur les 8,7 km de pistes d'accès aux plates-formes de sondage

	Piste d'accès à la plate-forme PF003. Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire, maquis arbustifs ouvert à semi-ouvert Espèce protégée PS : <i>Caladenia catenata</i>, <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
	Piste d'accès à la plate-forme PF004 Type de végétation : Maquis arbustifs semi-ouvert à dense et maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
Pas de photo disponible	Piste d'accès à la plate-forme PF005 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis arbustifs semi-ouvert à dense Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
	Piste d'accès à la plate-forme PF006 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune

		Piste d'accès à la plate-forme PF007 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis des plaines hydromorphes Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF008 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis arbustif ouvert Espèce protégée PS : <i>Spathoglottis plicata</i> Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF009 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis des plaines hydromorphes Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : <i>Xyris pancheri</i>
Pas de photo disponible		Piste d'accès à la plate-forme PF012 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF013 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis des plaines hydromorphes Espèce protégée PS : <i>Caladenia catenata</i> Espèce classée UICN : <i>Xyris pancheri</i>

Pas de photo disponible		Piste d'accès à la plate-forme PF014
		Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis des plaines hydromorphes Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF015
		Type de végétation : Maquis arbustif ouvert et maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF016
		Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF018
		Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis des plaines hydromorphes Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF019
		Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert à dense Espèce protégée PS : <i>Dendrobium odontochilum</i> , <i>D. verruciferum</i> , <i>D. steatoglossum</i> , Espèce classée UICN : aucune

		Piste d'accès à la plate-forme PF020 Type de végétation : Maquis arbustif ouvert et maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF021 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis des plaines hydromorphes Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF023 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert et maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>Dendrobium verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF024 Type de végétation : Maquis arbustif ouvert à semi-ouvert et maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Spathoglottis plicata</i> Espèce classée UICN : aucune

Pas de photo disponible	Piste d'accès à la plate-forme PF026
	Type de végétation : Maquis arbustif dense et maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium odontochilum</i> , <i>D. steatoglossum</i> , <i>D. verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
Pas de photo disponible	Piste d'accès à la plate-formes PF027
	Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis des plaines hydromorphes Espèce protégée PS : <i>Acianthus cf. elegans</i> , <i>Dendrobium odontochilum</i> , <i>Lipari laxa</i> , <i>Retrophyllum minus</i> Espèce classée UICN : <i>Retrophyllum minus</i> (EN)
	Piste d'accès à la plate-forme PF028
	Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert à dense et maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis des plaines hydromorphes Espèce protégée PS : <i>Caladenia catenata</i> , <i>Dendrobium odontochilum</i> , <i>D. verruciferum</i> , <i>Retrophyllum minus</i> Espèce classée UICN : <i>Retrophyllum minus</i> (EN)
	Piste d'accès à la plate-forme PF032
	Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
	Piste d'accès à la plate-forme PF033
	Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis des plaines hydromorphes Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune

Pas de photo disponible	Piste d'accès à la plate-forme PF034	
	Type de végétation : Maquis arbustif ouvert Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune	
	Piste d'accès à la plate-forme PF036	
	Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert à dense et maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium odontochilum</i> , <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune	
	Piste d'accès à la plate-forme PF037	
	Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert et maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium odontochilum</i> , <i>D. verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune	
	Piste d'accès à la plate-forme PF039	
	Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert et semi ouvert Espèce protégée PS : <i>Dendrobium ngoyense</i> , <i>D. steatoglossum</i> , <i>D. verruciferum</i> , <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune	
	Piste d'accès à la plate-forme PF044	
	Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert à dense et maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune	

		Piste d'accès à la plate-forme PF045 - 1 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis des plaines hydromorphes Espèce protégée PS : <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF045 - 2 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert, maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis des plaines hydromorphes Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF046 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire et maquis des plaines hydromorphes Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i> Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF047 Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert à semi-ouvert Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune

	Piste d'accès à la plate-forme PF049 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
Pas de photo disponible	Piste d'accès à la plate-forme PF050 Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert à semi ouvert Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
	Piste d'accès à la plate-forme PF051 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
	Piste d'accès à la plate-forme PF052 Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert à semi ouvert et maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium ngoyense</i>, <i>D. steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i>, Espèce classée UICN : aucune
	Piste d'accès à la plate-forme PF054 Type de végétation : Maquis arbustif ouvert Espèce protégée PS : <i>Dendrobium odontochilum</i>, <i>D. verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune

	Piste d'accès à la plate-forme PF055 Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert et semi-ouvert Espèce protégée PS : <i>Dendrobium odontochilum</i>, <i>D. steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
	Piste d'accès à la plate-forme PF056 Type de végétation : Maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
	Piste d'accès à la plate-forme PF057 Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert à dense et maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i> Espèce classée UICN : <i>Tristaniopsis macphersonii</i> (VU)
	Piste d'accès à la plate-forme PF058 Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert à dense Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune

	Piste d'accès à la plate-forme PF060 Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert à dense Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
Pas de photo disponible	Piste d'accès à la plate-forme PF061 Type de végétation : Maquis arbustifs ouvert à dense Espèce protégée PS : <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
	Piste d'accès à la plate-forme PF062 Type de végétation : Maquis arbustif ouvert à semi ouvert Espèce protégée PS : <i>Dendrobium odontochilum</i>, <i>D. steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
	Piste d'accès à la plate-forme PF064 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert et maquis des sols à hydromorphie temporaire Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
	Piste d'accès à la plate-forme PF065 Type de végétation : Maquis arbustif semi-ouvert Espèce protégée PS : <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune

		Piste d'accès à la plate-forme PF066 Type de végétation : Maquis arbustif ouvert à semi-ouvert Espèce protégée PS : <i>Dendrobium verruciferum</i> Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF067 Type de végétation : Maquis arbustif ouvert à semi-ouvert Espèce protégée PS : <i>Dendrobium odontochilum</i>, <i>D. steatoglossum</i>, <i>D. verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF068 Type de végétation : Maquis arbustifs dense à maquis paraforestier Espèce protégée PS : aucune Espèce classée UICN : aucune
		Piste d'accès à la plate-forme PF069 Type de végétation : Maquis arbustif ouvert à semi-ouvert Espèce protégée PS : <i>Acianthus cf. elegans</i>, <i>Dendrobium steatoglossum</i>, <i>Dendrobium verruciferum</i>, <i>Liparis laxa</i> Espèce classée UICN : aucune

5.2. La flore de la zone d'étude

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



Figure 6 : Illustrations d'espèces observées sur la zone d'étude - concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC (1) - *Guioa glauca*, (2) - *Elaeocarpus vaccinioides*, (3) - *Phyllanthus castus*, (4) - *Retrophyllum minus*.

Source : photographies réalisées in situ par Bota Environnement.

Un total de **174 espèces**, réparties en **53 familles**, a été observé lors des prospections terrain et des relevés phytosociologiques réalisés sur la zone d'étude. Le **taux d'endémisme global est de 85 %**.

Parmi les espèces recensées, 9 espèces sont strictement forestières, 50 espèces sont strictement inféodées aux maquis et 11 espèces uniquement présentes dans les « zones humides ». Les autres espèces ont un comportement ubiquiste.

Trois familles sont prédominantes sur la zone d'étude, il s'agit des Myrtaceae (22 espèces), des Orchidaceae (14 espèces) et des Cyperaceae (14 espèces).

La majorité des 174 espèces rencontrées sur le site d'étude est commune des différents types de maquis du Sud de la Nouvelle-Calédonie. Seulement, **9 espèces, soit 5% du cortège floristique, ont une écologie strictement forestière, 11 espèces (6%) ont une écologie inféodée aux zones humides.**

5.2.2. Détermination des échantillons

Au total, 26 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). Une orchidée n'a pu être déterminée : Orchidée sp. 1 épiphyte.

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 *Schoenus* sp. et *Dianella* sp..

D'autre part, 6 échantillons 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 :

Tableau 8 : liste des espèces inventoriées dont l'identification reste incertaine – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.

<i>Acianthus cf. elegans</i>	<i>Garcinia cf. balansae</i>
<i>Dubouzetia cf. campanulata</i>	<i>Gynochthodes cf. candollei</i>
<i>Exocarpos cf. neocaledonicus / phyllanthoides</i>	<i>Myrtopsis cf. macrocarpa</i>

5.2.3. Espèces végétales protégées, d'intérêt réglementaire

Onze espèces sensibles protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud ont été répertoriées lors de cette mission (Cf. Tableau 9). Dix sont des orchidées et la onzième est un ligneux. Parmi les orchidées, une espèce a été annotée « *confer* », une autre est restée indéterminée. Cette dernière intègre ce tableau car elles ont de fortes chances d'être protégées en Province Sud. Un suivi des individus pour récolter des échantillons fertiles permettraient de confirmer la détermination de l'espèce « *confer* » et d'identifier l'orchidée indéterminée.

Tableau 9 : Récapitulatif des espèces protégées ainsi que leur abondance sur l'emprise de la zone d'étude – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.

Taxon	Protégées par le Code de l'Environnement de la PS	Nombre de populations rencontrées	Somme des individus toutes populations confondues
<i>Acianthus cf. elegans</i>	X	3	3
<i>Caladenia catenata</i>	X	5	8
<i>Dendrobium fractiflexum</i>	X	3	3
<i>Dendrobium ngoyense</i>	X	9	17
<i>Dendrobium odontochilum</i>	X	34	68
<i>Dendrobium steatoglossum</i>	X	61	77
<i>Dendrobium verruciferum</i>	X	363	1331
<i>Liparis laxa</i>	X	24	39
<i>Spathoglottis plicata</i>	X	3	4
<i>Retrophyllum minus</i>	X	7	159
Orchidée sp. 1 épiphyte	(X)	2	3
Total général	11	516	1715

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

5.2.4. Espèces végétales d'intérêt écologique

La prospection sur la zone d'étude a permis d'identifier 3 espèces inscrites sur la liste rouge de l'UICN (Cf. Tableau 10). Il s'agit de *Retrophyllum minus*, de *Tristaniopsis macphersonii* et de *Xyris pancheri*.

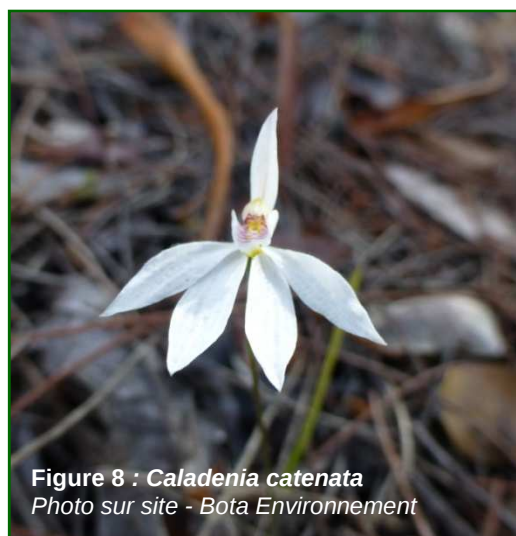
Tableau 10 : Récapitulatif des espèces d'intérêt écologique ainsi que leur abondance sur l'emprise de la zone d'étude, concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.

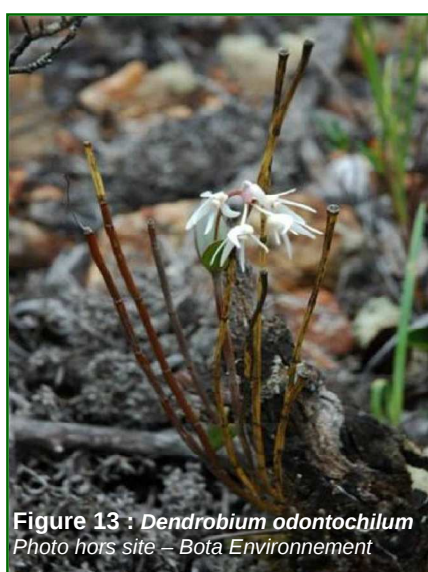
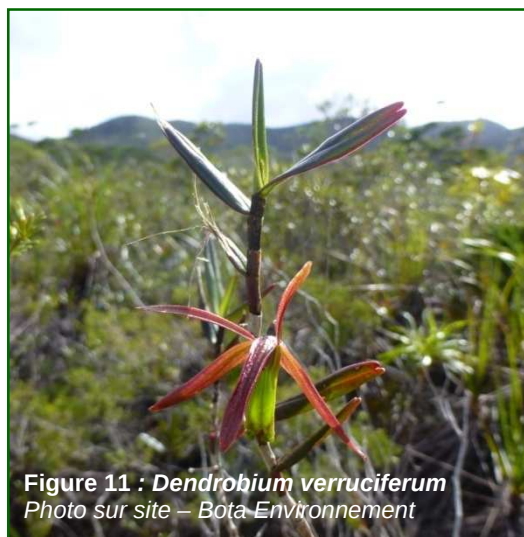
Taxon	Classement UICN	Nombre de populations rencontrées	Somme des individus toutes populations confondues
<i>Retrophyllum minus</i>	EN	7	159
<i>Tristaniopsis macphersonii</i>	VU	5	6
<i>Xyris pancheri</i>	EN	9	1 925
Total général	3	21	2 090

Remarque : *Retrophyllum minus* est à la fois une espèce protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud et classée en en danger (EN) par l'UICN.

5.2.5. Description des espèces d'intérêts réglementaire et écologique

Parmi les espèces d'orchidées rencontrées sur la zone d'étude, dix sont identifiées et protégées par le code de l'Environnement en Province Sud. 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. **Elles sont considérées comme espèces à enjeu faible.**





***Retrophyllum minus* (Bois bouchon)**

Espèce classée "en danger" par l'UICN et protégée en Province Sud. Il se rencontre dans une zone circonscrite à la Plaine des Lacs et ses environs immédiats. Il s'agit d'un conifère primitif (d'origine Gondwanienne), endémique de la flore calédonienne. Il possède un tronc caractéristique "en bouteille" et un bois très léger. Les populations existantes sont petites et le nombre d'individus matures est estimé à 2 500, avec des populations en déclin (*Herbert et al., 2002*).

Du fait de son aire de distribution étroite et fragmentée, de la diminution de ses populations, elle est considérée comme espèce à enjeu fort.



Figure 17 : *Retrophyllum minus*
Photo hors site - Bota Environnement

Tristaniopsis macphersonii

Espèce classée "vulnérable" sur la liste rouge UICN. Cet arbuste de 4 à 6 m se trouve essentiellement dans l'extrême Sud de la Grande Terre où il n'est pas rare, et de façon disjointe sur la côte Est : Houaïlou - Poindimié.

Bien que fréquent dans le secteur Sud de la Nouvelle-Calédonie, nous lui attribuons un enjeu de conservation modéré, en raison de son aire de répartition limitée et disjointe.



Figure 18 : *Tristaniopsis macphersonii*
Photo hors site - Bota Environnement

Xyris pancheri

Espèce classée "en danger" sur la liste rouge UICN. Cette herbacée se trouve dans les formations hygrophiles sur sols à hydromorphie permanente en association avec d'autres espèces au port jonciforme tel que *Xyris neocaledonica*, *Xyris guillauminii* ou encore *Tricostularia guillauminii*. Sa distribution s'étend du massif du Sud au Humboldt.

Du fait de son aire de distribution étroite et fragmentée, de la diminution de ses populations, elle est considérée comme espèce à enjeu écologique fort.

La zone d'emprise du projet de défrichement présente **onze espèces protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud** (dont une espèce d'orchidacée indéterminée). Il s'agit de :

10 Orchidaceae :

- *Acianthus cf. elegans*;
- *Caladenia catenata*°;
- *Dendrobium fractiflexum* ;
- *Dendrobium ngoyense* ;
- *Dendrobium odontochilum* ;
- *Dendrobium steatoglossum* ;
- *Dendrobium verruciferum* ;
- *Liparis laxa* ;
- *Spathoglottis plicata*°;
- *Orchidée sp. 1 épiphyte*

1 espèce ligneuse : la podocarpaceae *Retrophyllum minus*.

Trois espèces sont classées par l'UICN :

- La podocarpaceae *Retrophyllum minus* classée « en danger d'extinction » ;
- La myrtaceae *Tristaniopsis macphersonii* est classée « vulnérable » ;
- La xyridaceae *Xyris pancheri* classée « en danger d'extinction ».

T. macphersonii est jugée d'intérêt écologique modéré. *R. minus* et *X. pancheri* sont considérées d'intérêt écologique fort.

5.2.6. Localisation des espèces d'intérêts réglementaire et écologique

Cf. Figure 19 page 57 et Figure 20 page 58.

Il y a peu de maquis fermés sur la zone d'étude et la majorité des orchidées rencontrées se trouvent en milieu ouvert ou semi-ouvert.

Quant à *Retrophyllum minus* et *Xyris pancheri*, elles se limitent aux formations hygrophiles où l'hydromorphie est permanente.

Enfin, *Tristaniopsis macphersonii* est très ponctuelle sur la zone et ne se rencontre qu'en maquis dense.

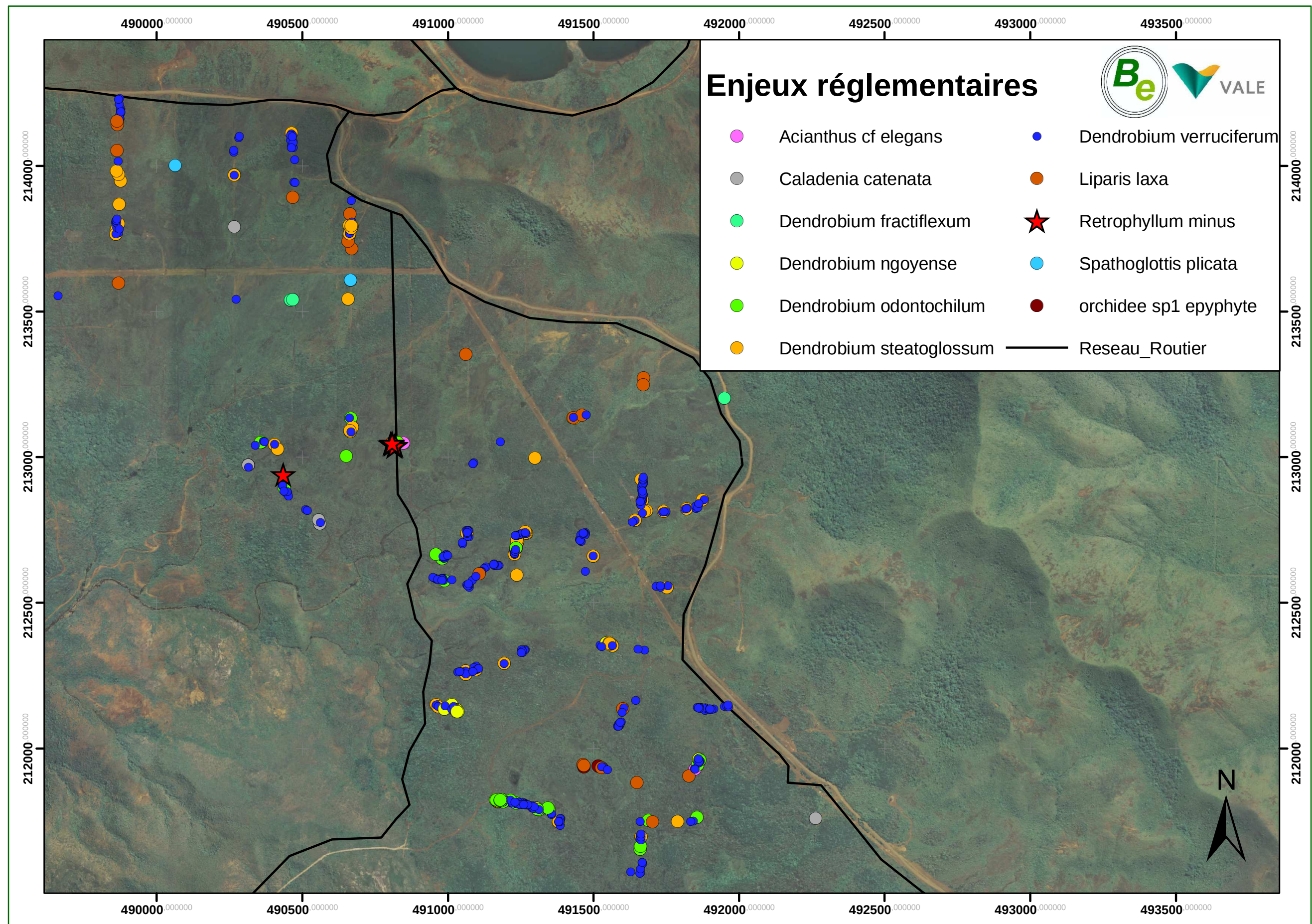
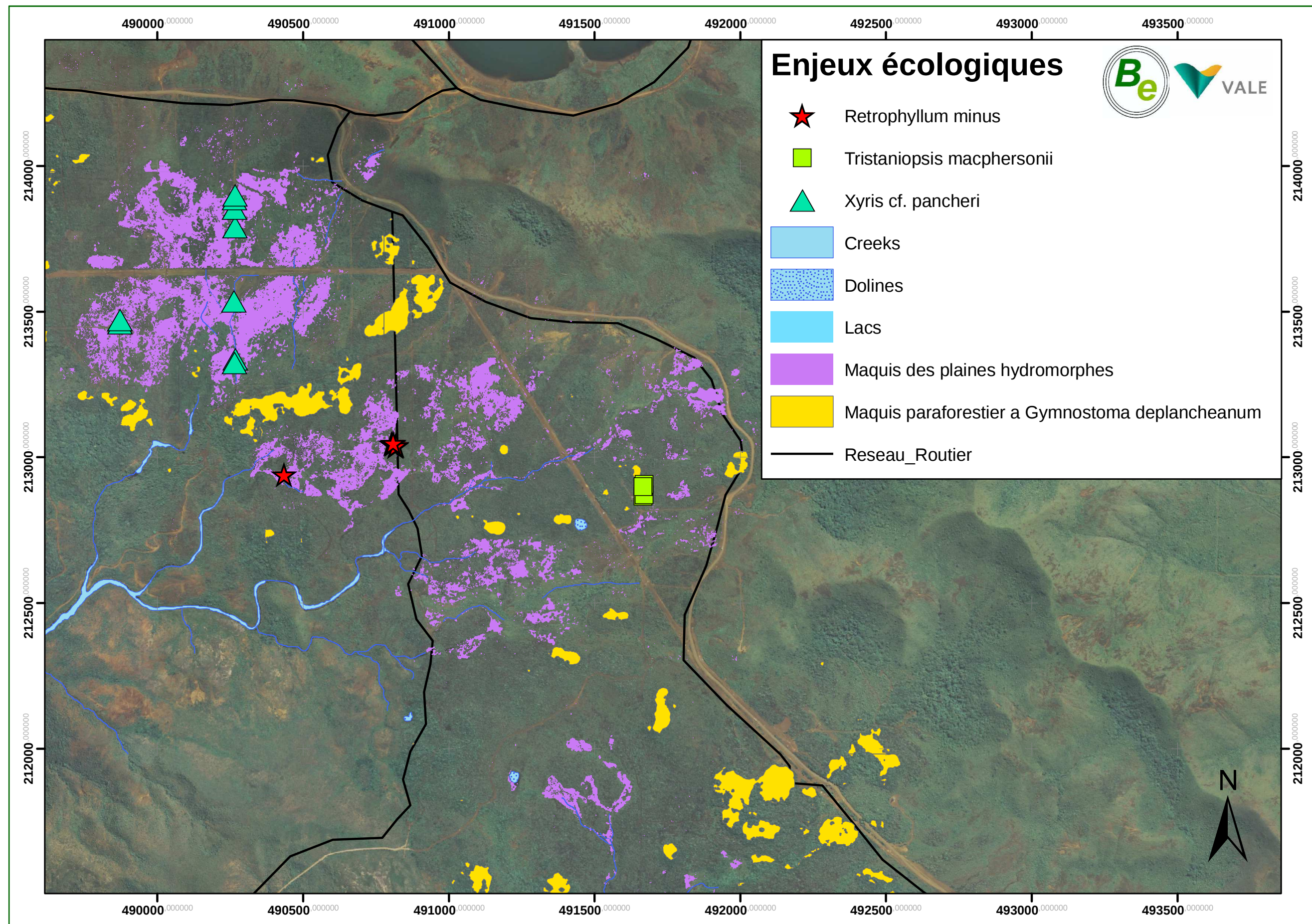


Figure 19 : Synthèse des enjeux réglementaires sur l'emprise du projet de défrichement – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.

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



5.2.7. Synthèse flore

La zone d'emprise du projet de défrichement abrite **10 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**.

Retrophyllum minus est à la fois protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud et classée « en danger d'extinction » par l'UICN. Elle possède **un enjeu de conservation fort** car son aire de répartition est restreinte à la Plaine des Lacs où elle affectionne bord de cours d'eau, de dolines et de lacs.

Tristaniopsis macphersonii et ***Xyris pancheri*** sont des espèces classées par l'UICN. ***T. macphersonii* possède un enjeu de conservation modéré** car son aire de répartition est plus large, alors que ***X. pancheri*** dont la distribution et l'écologie s'apparentent à celles de *Retrophyllum minus* est considéré à **enjeu de conservation fort**.

Tableau 11 : Synthèse des 13 espèces d'intérêts réglementaire et écologique sur l'emprise du projet de défrichement – AS 3, AS4 et AS5 - site minier Vale NC.

Espèces	Statut		Présent au sein des formations végétales	Nombre d'individus	Milieu	Enjeu de conservation
	PS	UICN				
<i>Acianthus cf. elegans</i>	X		Maquis arbustif ouvert	3	FM	Faible
<i>Caladenia catenata</i>	X		Maquis paraforestier, maquis dense	8	M	Faible
<i>Dendrobium fractiflexum</i>	X		Maquis arbustif semi-ouvert, maquis dense	3	F	Faible
<i>Dendrobium ngoyense</i>	X		Maquis arbustif semi-ouvert, maquis dense	17	FM	Faible
<i>Dendrobium odontochilum</i>	X		Maquis arbustif semi-ouvert, maquis ouvert	68	M	Faible
<i>Dendrobium steatoglossum</i>	X		Maquis arbustif semi-ouvert, maquis ouvert, maquis dense	77	M	Faible
<i>Dendrobium verruciferum</i>	X		Maquis arbustif semi-ouvert, maquis ouvert, maquis dense, maquis des sols à hydromorphie temporaire,	1331	LM	Faible
<i>Liparis laxa</i>	X		Maquis arbustif semi-ouvert, maquis dense, maquis paraforestier, maquis de sols à hydromorphie temporaire	39	FM	Faible
<i>Spathoglottis plicata</i>	X		Maquis des sols à hydromorphie temporaire	4	N	Faible
<i>Retrophyllum minus</i>	X	EN	Maquis des plaines hydromorphes	159	R	Fort
Orchidée sp. 1 épiphyte	X		Maquis arbustif ouvert	3	?	Faible ?
<i>Tristaniopsis macphersonii</i>		VU	Maquis dense	6	FM	Modéré
<i>Xyris pancheri</i>		EN	Maquis des plaines hydromorphes, maquis des sols à hydromorphie temporaire	1 925 (estimation)	MR	Fort

PS : Protégé en Province Sud

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

Note : 3 644 individus d'espèces d'intérêts réglementaire et écologique ont été pointés sur la zone d'étude. Ce chiffre est exhaustif à la surface totale du projet de défrichement de 10,3 ha.

6. SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LES ZONES ETUDIÉES

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

- Les maquis hydromorphes ;
- Les maquis arbustifs ouverts à denses ;
- Les maquis paraforestiers ;

La cartographie fournie par Vale NC montre que plus d'1/3 de la surface du projet est couverte par les maquis hydromorphes.

Au niveau réglementaire, aucune formation végétale rencontrée sur le projet de défrichement n'est soumise aux dispositions du Code de l'Environnement de la Province Sud.

Au niveau écologique, les formations hydrophiles sont des curiosités dont la répartition est restreinte au Grand Sud calédonien. Elles présentent **un enjeu de conservation modéré**. Par ailleurs, les îlots de **maquis paraforestiers** bien que très fragmentés sur la zone de défrichement et les alentours constituent des zones refuges potentielles pour la faune et la flore du site. Ils sont jugés à **enjeu de conservation modérés**.

La diversité floristique de cette zone est représentée par **174 espèces** dont **11 espèces sont strictement inféodées aux maquis hydromorphes**. Parmi ces 174 espèces, **13 espèces sont protégées** par le Code de l'Environnement de la Province Sud et / ou classées sur la liste rouge UICN, à savoir :

- **10 orchidées**, réglementées par le Code de l'Environnement de la Province Sud et dont les enjeux de conservation sont faibles ;
- **1 espèce ligneuse**, *Retrophyllum minus* à la fois réglementée par le Code de l'Environnement de la Province Sud et classée « en danger d'extinction » par l'UICN ;
- **1 autre espèce ligneuse**, *Tristaniopsis macphersonii*, classée « vulnérable » par l'UICN ;
- **1 herbacée de type jonciforme**, *Xyris pancheri* classée « en danger d'extinction » par l'UICN.

***Retrophyllum minus* et *Xyris pancheri* ont été jugées à enjeux de conservation fort** pour leur répartition restreinte aux formations hydrophiles immergées du Grand Sud de la Nouvelle-Calédonie. ***Tristaniopsis macphersonii* est jugée à enjeux de conservation modérés** en raison de son aire de répartition plus vaste.

7. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS

Cette étude donne un état des lieux de la qualité des écosystèmes présents sur l'ensemble de la zone du projet de défrichement localisée sur les concessions AS 3, AS4 et AS5.

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 de sondage peuvent être limités de plusieurs façons.

In situ :

- Utiliser les pistes existantes pour accéder et travailler sur la zone.
- Si besoin, les engins de sondage pourront être hélicoptés afin d'éviter la destruction d'espèces et d'écosystèmes d'intérêt écologique (en l'absence de piste notamment).
- 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.

Tableau 12 : synthèse des mesures par écosystème d'intérêt écologique – concessions AS 3, AS 4 et AS 5 - site minier Vale NC.

type d'écosystème	Statut de protection	Enjeu de conservation	Surface totale (ha)	Surface par concession Dunite (ha)										Préconisation
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
Creeks, maquis rivulaires et zones humides permanentes associées	-	Modéré	1,12											- Eviter de créer des pistes et de sonder en bord de creek permanent ou de zone humide (respecter une zone tampon de 200 m autour afin de ne pas altérer la qualité de l'eau) - Hélicopter les engins si aucune piste d'accès existante - Mettre en place des passages busés avec enrochement sur les creeks
Maquis paraforestier	-	Modéré	0,01	-										- Eviter de créer des pistes et de sonder au sein de ces écosystèmes et à proximité (respecter une zone tampon de 200 m minimum autour de ces milieux pour ne pas faciliter la coupe de bois ultérieure) - Hélicopter les engins si aucune piste d'accès en état à proximité

Les mesures d'évitement et de balisage vis-à-vis des espèces d'intérêt écologique seront à mettre en place au cas par cas sur les zones définies pour les accès et les sondages, à partir des cartes de localisation de ces espèces fournies dans cette étude.

BIBLIOGRAPHIE

Endemia, 2015, <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, 2015, <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

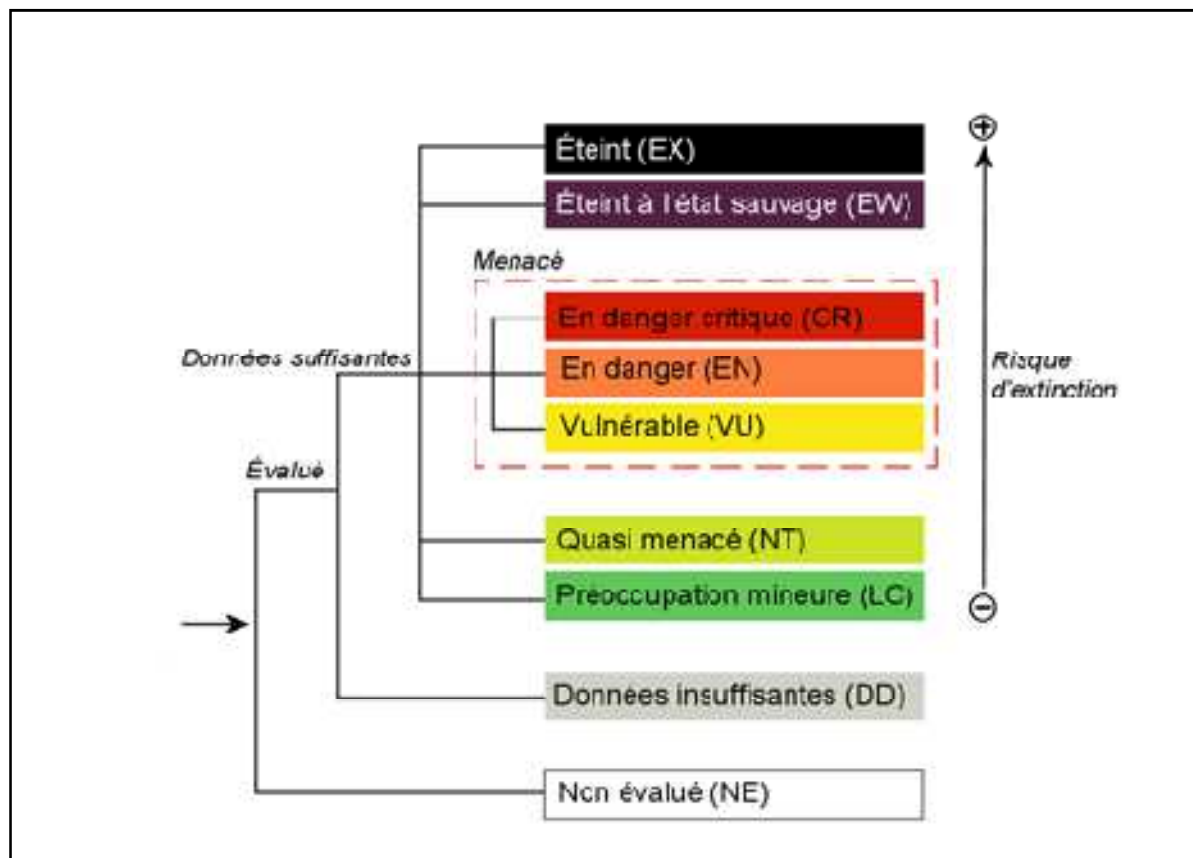
Suprin B., 2011. Florilège des plantes en Nouvelle-Calédonie, Tome 1 & Tome 2, Ed. Photosynthèse

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

UICN, 2014, 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 174 ESPECES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE

Milieu : **F** : Forêt ; **M** : Maquis ; **R** : Rivière ; **L** : Forêt sèche ; **N** : Rudérale ; **S** : Savane

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
Annonaceae	Xylopia pancheri	FM	E		
Apocynaceae	Alstonia coriacea	FM	E		
Apocynaceae	Alstonia lenormandii	FM	E		
Apocynaceae	Alyxia leucogyne	FM	E		
Apocynaceae	Alyxia tisserantii	FM	E		
Apocynaceae	Marsdenia billardierei	M	E		
Apocynaceae	Parsonia flexuosa	FM	E		
Apocynaceae	Rauvolfia semperflorens	M	E		
Apocynaceae	Tabernaemontana cerifera	FMR	E		
Araliaceae	Polyscias pancheri	M	E		
Asparagaceae	Cordyline neocaledonica	FM	E		
Asparagaceae	Lomandra insularis	M	E		
Bignoniaceae	Deplanchea speciosa	FM	E		
Blechnaceae	Blechnum chauliodontum	FM	E		
Casuarinaceae	Casuarina collina	LMRN	E		
Casuarinaceae	Gymnostoma deplancheanum	FM	E		
Celastraceae	Peripterygia marginata	M	G		
Clusiaceae	Garcinia amplexicaulis	MN	E		
Clusiaceae	Garcinia cf. balansae	FM	E		
Clusiaceae	Montrouzieria sphaeroidea	M	G		
Cunoniaceae	Codia nitida	FM	G		
Cunoniaceae	Codia spatulata	FM	G		
Cunoniaceae	Cunonia deplanchei	R	E		
Cunoniaceae	Cunonia lenormandii	M	E		
Cunoniaceae	Geissois pruinosa	FM	E		
Cunoniaceae	Pancheria billardierei	MN	G		
Cunoniaceae	Pancheria communis	R	G		
Cunoniaceae	Pancheria hirsuta	M	G		
Cyperaceae	Chorizandra cymbaria	R	A		
Cyperaceae	Costularia arundinacea	M	E		
Cyperaceae	Costularia comosa	MR	E		
Cyperaceae	Costularia nervosa	M	E		
Cyperaceae	Costularia pubescens	M	E		

Famille	<i>Taxon</i>	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Cyperaceae	Costularia stagnalis	MR	E		
Cyperaceae	Costularia xyridioides	R	E		
Cyperaceae	Gahnia novocaledonensis	MR	E		
Cyperaceae	Lepidosperma perteres	MR	E		
Cyperaceae	Machaerina deplanchei	MN	E		
Cyperaceae	Schoenus neocaledonicus	M	E		
Cyperaceae	Schoenus rivularis ined.	R	E		
Cyperaceae	Schoenus sp.		EA		
Cyperaceae	Tricostularia guillauminii	R	E		
Dennstaedtiaceae	Pteridium esculentum	LM	A		
Dilleniaceae	Hibbertia lucens	FM	A		
Dilleniaceae	Hibbertia pancheri	FM	E		
Dilleniaceae	Hibbertia pulchella	MR	E		
Dilleniaceae	Hibbertia trachyphylla	M	E		
Droseraceae	Drosera neocaledonica	MR	E		
Elaeocarpaceae	Dubouzetia cf. campanulata	M	E		
Elaeocarpaceae	Elaeocarpus alaternoides	FM	E		
Elaeocarpaceae	Elaeocarpus vaccinioides	F	E		
Ericaceae	Dracophyllum ramosum	FM	E		
Ericaceae	Dracophyllum verticillatum	M	E		
Ericaceae	Styphelia cymbulae	FM	A		
Ericaceae	Styphelia longistylis	MR	E		
Ericaceae	Styphelia pancheri	FM	E		
Euphorbiaceae	Macaranga vieillardii	FM	E		
Euphorbiaceae	Neoguillauminia cleopatra	FM	G		
Flagellariaceae	Flagellaria neocaledonica	FMR	A		
Gleicheniaceae	Gleichenia dicarpa	MN	A		
Gleicheniaceae	Stromatopteris moniliformis	FM	G		
Goodeniaceae	Scaevola beckii	MR	E		
Goodeniaceae	Scaevola cylindrica	MN	A		
Joinvilleaceae	Joinvillea plicata	MN	A		
Lamiaceae	Gmelina neocaledonica	FM	E		
Lamiaceae	Oxera neriifolia	FM	E		
Linaceae	Hugonia penicillanthemum	M	E		
Lindsaeaceae	Tapeinidium moorei	F	A		
Loganiaceae	Geniostoma densiflorum	FN	E		
Loranthaceae	Amyema scandens	FM	A		
Malvaceae	Maxwellia lepidota	FLM	G		
Meliaceae	Dysoxylum canalense	FM	E		
Myodocarpaceae	Myodocarpus crassifolius	FM	G		
Myodocarpaceae	Myodocarpus fraxinifolius	FM	G		
Myodocarpaceae	Myodocarpus involucratus	FM	G		

Famille	Taxon	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Myodocarpaceae	Myodocarpus lanceolatus	FM	G		
Myrtaceae	Archirhodomertus turbinata	FM	E		
Myrtaceae	Arillastrum gummiferum	FM	G		
Myrtaceae	Cloezia artensis	LMR	G		
Myrtaceae	Cloezia buxifolia	R	G		
Myrtaceae	Cloezia floribunda	MR	G		
Myrtaceae	Eugenia hurlimannii	FM	E		
Myrtaceae	Eugenia rubiginosa comb. IMPOSSIBLE	FM	E		
Myrtaceae	Eugenia stricta	FM	E		
Myrtaceae	Gossia alaternoides	M	E		
Myrtaceae	Melaleuca brongniartii	R	E		
Myrtaceae	Melaleuca pancheri	M	E		
Myrtaceae	Metrosideros operculata	R	E		
Myrtaceae	Myrtastrum rufopunctatum	M	G		
Myrtaceae	Sannantha leratii	MRS	E		
Myrtaceae	Syzygium neocaledonicum	F	E		
Myrtaceae	Syzygium ngoyense	M	E		
Myrtaceae	Tristaniopsis calobuxus	M	E		
Myrtaceae	Tristaniopsis glauca	M	E		
Myrtaceae	Tristaniopsis guillainii	FM	E		
Myrtaceae	Tristaniopsis macphersonii	FM	E	VU	
Myrtaceae	Uromyrtus emarginata	M	E		
Myrtaceae	Xanthostemon aurantiacus	MR	E		
Oleaceae	Osmanthus austrocaledonicus	M	E		
Orchidaceae	Acianthus cf. elegans	FM	E		X
Orchidaceae	Caladenia catenata	M	A		X
Orchidaceae	Dendrobium fractiflexum	F	E		X
Orchidaceae	Dendrobium ngoyense	FM	E		X
Orchidaceae	Dendrobium odontochilum	M	E		X
Orchidaceae	Dendrobium steatoglossum	M	E		X
Orchidaceae	Dendrobium verruciferum	LM	E		X
Orchidaceae	Eriaxis rigida	MR	G		
Orchidaceae	Gonatostylis vieillardii	FM	G	NT	
Orchidaceae	Liparis laxa	FM	E		X
Orchidaceae	Megastylis gigas	M	A		
Orchidaceae	Orchidée indet. sp. 1 épiphyte		EA		
Orchidaceae	Spathoglottis plicata	N	A		X
Orchidaceae	Thelymitra longifolia	M	A		
Phyllanthaceae	Phyllanthus aeneus	F	E		
Phyllanthaceae	Phyllanthus castus	FMR	E		
Picrodendraceae	Austrobuxus carunculatus	FM	E		
Picrodendraceae	Austrobuxus cuneatus	FM	A		

Famille	<i>Taxon</i>	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Picrodendraceae	Longetia buxoides	M	G		
Picrodendraceae	Scagea oligostemon	MR	G		
Pittosporaceae	Pittosporum deplanchei	FM	E		
Pittosporaceae	Pittosporum hematomallum	M	E		
Podocarpaceae	Dacrydium araucarioides	FM	E	LC	
Podocarpaceae	Retrophyllum minus	R	E	EN	X
Polypodiaceae	Drynaria rigidula	FL	A		
Primulaceae	Myrsine asymmetrica	FM	E		
Primulaceae	Myrsine modesta	F	E		
Proteaceae	Beauprea spathulaefolia	M	G		
Proteaceae	Grevillea exul subsp. rubiginosa	M	E		
Proteaceae	Grevillea gillivrayi	M	E		
Proteaceae	Stenocarpus comptonii	M	E		
Proteaceae	Stenocarpus gracilis	M	E		
Proteaceae	Stenocarpus trinervis	FML	E		
Proteaceae	Stenocarpus umbelliferus	FM	E		
Rhamnaceae	Alphitonia neocaledonica	FLM	E		
Rhamnaceae	Alphitonia xerocarpa	F	E		
Rubiaceae	Coelospermum crassifolium	F	E		
Rubiaceae	Gardenia aubryi	FM	E		
Rubiaceae	Gynochthodes cf. candollei	FM	E		
Rubiaceae	Ixora francii	Ø	E		
Rubiaceae	Margaritopsis oleoides	FM	E		
Rubiaceae	Normandia neocaledonica	M	G		
Rubiaceae	Psychotria rupicola	M	E		
Rubiaceae	Tarenna hexamera	M	E		
Rutaceae	Comptonella drupacea	FM	G		
Rutaceae	Halfordia kendac	FLMN	A		
Rutaceae	Medicosma leratii	M	E		
Rutaceae	Myrtopsis cf. macrocarpa	M	G		
Salicaceae	Casearia silvana	FLM	E		
Salicaceae	Homalium kanaliense	M	E		
Santalaceae	Exocarpos neocaledonicus	M	E		
Santalaceae	Exocarpos phyllanthoides	FM	A		
Santalaceae	Exocarpos cf. neocaledonicus / phyllanthoides	FM	EA		
Sapindaceae	Guioa glauca	FM	E		
Sapindaceae	Guioa villosa	FMN	E		
Sapindaceae	Storthocalyx pancheri	FM	G		
Sapotaceae	Pleioluma baueri	FM	E		
Sapotaceae	Pleioluma crebrifolia	M	E		
Sapotaceae	Pycnandra lissophylla	M	G		

Famille	<i>Taxon</i>	Unité végétale	Endémisme	Classée UICN - extraction 2014	Protégée en PS - version mai 2014
Schizaeaceae	Actinostachys intermedia	M	E		
Schizaeaceae	Actinostachys melanesica	M	A		
Schizaeaceae	Schizaea dichotoma	FM	A		
Schizaeaceae	Schizaea fistulosa	FMSN	A		
Selaginellaceae	Selaginella neocaledonica	FM	E		
Smilacaceae	Smilax gpe neocaledonica	FM	E		
Smilacaceae	Smilax gpe purpurata	FM	E		
Thymelaeaceae	Lethedon oblonga	FM	E		
Thymelaeaceae	Solmsia calophylla	M	G		
Thymelaeaceae	Wikstroemia indica	FLMN	A		
Violaceae	Agatea longipedicellata	M	E		
Violaceae	Hybanthus austrocaledonicus	F	E		
Xanthorrhoeaceae	Dianella sp.	M	E		
Xyridaceae	Xyris pancheri	MR	E	EN	
Xyridaceae	Xyris guillauminii	R	E		
Xyridaceae	Xyris neocaledonica	MR	E		