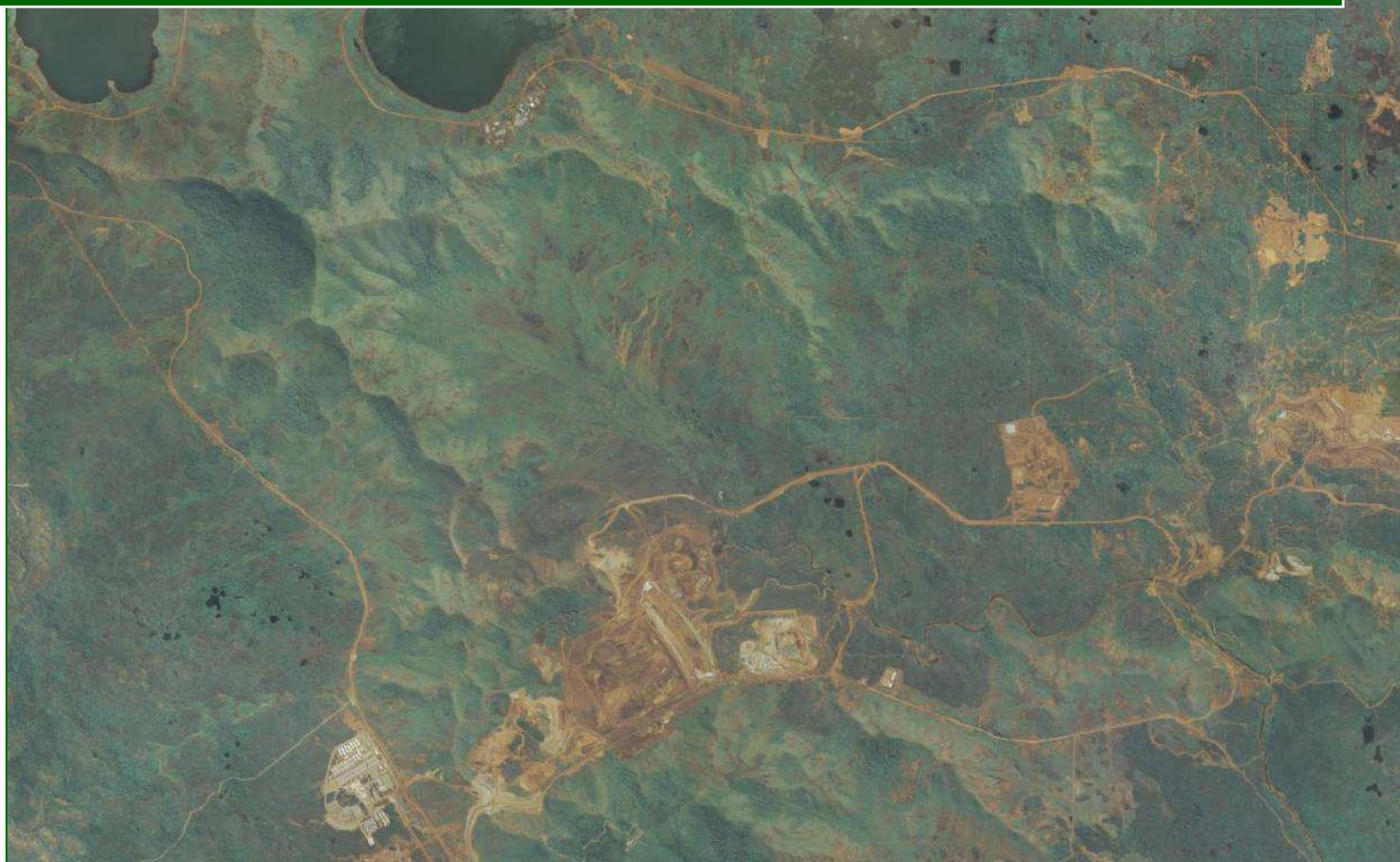


# Inventaires botaniques Pistes d'accès et plateformes de sondage KO4 et BS10 Vale NC



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

Diffusion :  
Christelle Rendu  
Vale NC

Auteur : Bota Environnement  
N° affaire : BE13039-BE13043-VF  
Rapport d'étude – version définitive  
Avril 2014



## **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>	Alexandre LAGRANGE, Jean-Louis RUIZ
<u>Rédaction, cartographie :</u>	Alexandre LAGRANGE, Magali DAVID, Annaïg PERROUD
<u>Coordination, relecture et validation :</u>	Alexandre LAGRANGE, Annaïg PERROUD

## **Crédit d'illustrations**

Alexandre LAGRANGE, *Bota Environnement*, 2013



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>
1.1.	CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE .....	5
1.2.	ECOSYSTEMES ET ESPECES D'INTERET ECOLOGIQUE .....	5
1.2.1.	Ecosystèmes d'intérêt écologique .....	5
1.2.2.	Espèces végétales d'intérêt écologique .....	6
1.2.3.	Evaluation du niveau d'enjeu.....	6
<b>2</b>	<b>PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE</b> .....	<b>7</b>
2.1.	LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	7
2.2	CONTEXTE ECOLOGIQUE ET REGLEMENTAIRE .....	7
2.2.1	Les aires protégées.....	7
2.2.2	Les espèces d'intérêt écologique connues .....	8
<b>3</b>	<b>METHODE D'INVENTAIRE</b> .....	<b>10</b>
3.1.	DESCRIPTION DES FORMATIONS VEGETALES.....	10
3.2.	INVENTAIRES BOTANIQUES.....	10
3.3.	ALTERNATIVE.....	11
3.4.	IDENTIFICATION D'INDIVIDUS PROBLEMATIQUES.....	12
<b>4.</b>	<b>RESULTATS</b> .....	<b>13</b>
4.1.	DESCRIPTION DES FORMATIONS VEGETALES RENCONTREES SUR LES PLATEFORMES ET PISTES D'ACCES AUX PLATEFORMES - ANALYSE DES ENJEUX .....	13
4.1.1.	L'eau douce, creeks et dolines .....	13
4.1.2.	Maquis sur sols hydromorphes temporaires .....	14
4.1.3.	Maquis ligno-herbacés .....	14
4.1.4.	Maquis ouverts et semi-ouverts.....	15
4.1.5.	Maquis denses .....	15
4.1.6.	Maquis paraforestiers.....	16
4.1.7.	Synthèse des enjeux sur les écosystèmes .....	17
4.2.	LA FLORE DE LA ZONE D'ETUDE .....	20
4.2.1.	Généralité sur la flore de la zone d'étude .....	20
4.2.2.	Détermination des échantillons .....	20
4.2.3.	Description des espèces d'intérêt écologique et de leurs enjeux de conservation.....	21
4.2.4.	Synthèse des enjeux floristiques .....	22
4.3.	ILLUSTRATIONS, DESCRIPTIONS ET VALIDATION DES 45 ZONES D'ETUDE .....	24
<b>5.</b>	<b>SYNTHESE DES ENJEUX SUR LES ZONES ETUDIEES</b> .....	<b>36</b>
<b>5.</b>	<b>MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS DES TRAVAUX DE RECHERCHES MINIERES</b>	<b>38</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>40</b>
	<b>ANNEXES</b> .....	<b>41</b>
	ANNEXE 1 : STRUCTURE DES CRITERES IUCN.....	41
	ANNEXE 2 : LISTE DES 205 ESPECES RECENSEES.....	42



## Table des illustrations

Figure 1 : localisation de la zone d'étude et des parcs et réserves de la Province Sud

Figure 2 : localisation des 45 zones d'inventaire correspondant aux 29 plateformes de sondages KO4 et BS10 et aux tracés des 16 pistes et layons

Figure 3 : présentation de la zone susceptible de recevoir la plateforme de sondage si celle initialement prévue présente des enjeux écologiques forts.

Figure 4 : Illustration d'espèces observées sur les zones d'étude, de gauche à droite : *Syzygium mouanum*, *Dendrobium ngoyensis*, *Pandanus bernardii*

Figure 5 : synthèse des enjeux écologiques et réglementaires sur les écosystèmes et la flore des zones d'étude

Figure 6 : synthèse des enjeux écologiques et réglementaires sur les écosystèmes et la flore des zones d'étude

## Table des tableaux

Tableau 1 : synthèse des périmètres écologiques à proximité des zones d'études

Tableau 2 : coefficient d'abondance-dominance de Braün-Blanquet

Tableau 3 : synthèse des enjeux sur les habitats des 45 zones d'étude

Tableau 4 : synthèse des espèces d'intérêt patrimonial sur les 45 zones inventoriées et de leurs enjeux de conservation

Tableau 5 : synthèse des mesures des recommandations par zones d'étude.



# 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 sondages, la société minière *Vale Nouvelle-Calédonie* a sollicité *Bota Environnement* pour une externalisation des inventaires floristiques sur les plateformes et les pistes d'accès prévues pour les travaux de sondages.

L'objectif de cette mission est d'identifier la palette végétale présente sur les pistes d'accès et les plateformes pré-localisées par le client, en recherchant en particulier à localiser les espèces et les écosystèmes protégés ou jugés rares et menacés selon le Code de l'Environnement de la Province Sud et les critères de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Au vu des surfaces considérées, cette étude est réalisée sur l'ensemble des surfaces prévues au défrichement.

Ce travail permettra à *Vale NC* d'avoir une vision complète de la richesse écologique et des enjeux de conservation qui se rapportent aux surfaces considérées. Il permettra également de valider, de supprimer ou de déplacer le positionnement des points de sondage au regard de la biodiversité répertoriée dans un rayon de 8 à 10 m autour des piquetages initiaux.

## 1.2. Ecosystèmes et espèces d'intérêt écologique

### 1.2.1. Ecosystèmes d'intérêt écologique

Les maquis sur sols ultramafiques couvrent environ 4 500 km<sup>2</sup> du sol calédonien et totalisent plus de 1 140 espèces de plantes vasculaires, dont plus de 88 % sont endémiques au territoire. Les forêts calédoniennes, quant à elles, regroupent plus de 2 000 espèces dont plus de 82 % 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...) et 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. Ces formations végétales 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. Une partie des **maquis des plaines hydromorphes** (zones humides permanentes) est en cours de classement par la Province Sud, ils sont d'ores et déjà considérés comme d'intérêt écologique dans cette étude.

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 est strictement interdit, 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, 2013 du Code de l'Environnement de la Province Sud. La protection des Orchidées et des fougères arborescentes par le Code de l'Environnement de la Province Sud a été mise en place dans le but de protéger ces familles, à forte valeur horticole, afin d'éviter au maximum les trafics illégaux de ces plantes.

**Ainsi, 171 espèces végétales sont protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud.**

#### - Les espèces menacées (inscrites à la liste rouge UICN)

Cette liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), version 2013.1, 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 explicite la hiérarchisation des espèces classées par l'UICN.

**Parmi les 369 espèces du Territoire évaluées par l'UICN en 2013, 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.

### 1.2.3. **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 etc... 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 Présentation de la zone d'étude

### 2.1. Localisation de la zone d'étude

Cf. Figures 1 et 2 page 9

La zone d'étude se situe à l'extrémité de la Province Sud, sur la commune de Yaté, dans le bassin versant de la Kwé-Ouest.

Cette zone correspond à 29 plateformes de 100m<sup>2</sup> et de 16 pistes de 5m de large, prépositionnées par le client.

### 2.2 Contexte écologique et réglementaire

#### 2.2.1 Les aires protégées

Cf. Figure 1 page 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
- Les aires de gestion durable des ressources
- Les parcs provinciaux

Les périmètres d'intérêt floristique situés à proximité de la zone d'étude sont décrits et représentés ci-dessous, à partir du *Rapport de synthèse final des réserves de la Province Sud, Grignon et al. 2011*.

Tableau 2 : synthèse des périmètres écologiques à proximité des zones d'études

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance
Parc provincial	Parc du Grand Lagon Sud	> 5 km (aire marine)
Réserve naturelle	Forêt Nord	environ 1,5 km de distance de la plateforme BS10-TP018
	Pic du Grand Kaori	environ 1 km de distance de la plateforme KO4-BH217

Les réserves du **Pic du Grand Kaori** et de **Forêt Nord** font partie de la chaîne des Monts Oungoné.

La réserve naturelle de Forêt Nord est située au Sud du site de la mine de *Vale NC*. Cette réserve de 271,16 hectares abrite 359 taxons végétaux, répartis en 84 familles, avec un taux d'endémisme de 91,92 %. 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. Bien qu'elle s'étende sur une faible surface, cette réserve naturelle présente le plus grand nombre d'individus déterminés parmi les réserves du territoire.



La réserve naturelle du Pic du grand Kaori est située au Nord Ouest de la Mine de Vale NC. Cette réserve de 305,25 hectares abrite 408 taxons végétaux, répartis en 100 familles, avec un taux d'endémisme de 89,46 %. 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.

### **2.2.2 Les espèces d'intérêt écologique connues**

Le fichier SIG "espèces rares" fourni par Vale NC a également été consulté, afin de prendre en compte les stations d'espèces végétales rares d'ores et déjà connues sur les zones d'étude. Aucune espèce n'a jusqu'à présent été répertoriée dans les périmètres des zones d'étude, cependant des *Pandanus lacuum*, espèce protégée en Province Sud, ont été observés à moins de 900 m des plateformes BS10 prépositionnées.

Remarque : ce fichier datant de 2011, certaines espèces ne sont pas prises en compte par Bota Environnement dans cette étude, car elles ont depuis été déclassées des listes de protection ou de menace (liste rouge UICN). Elles ne sont plus considérées comme menacées aujourd'hui.

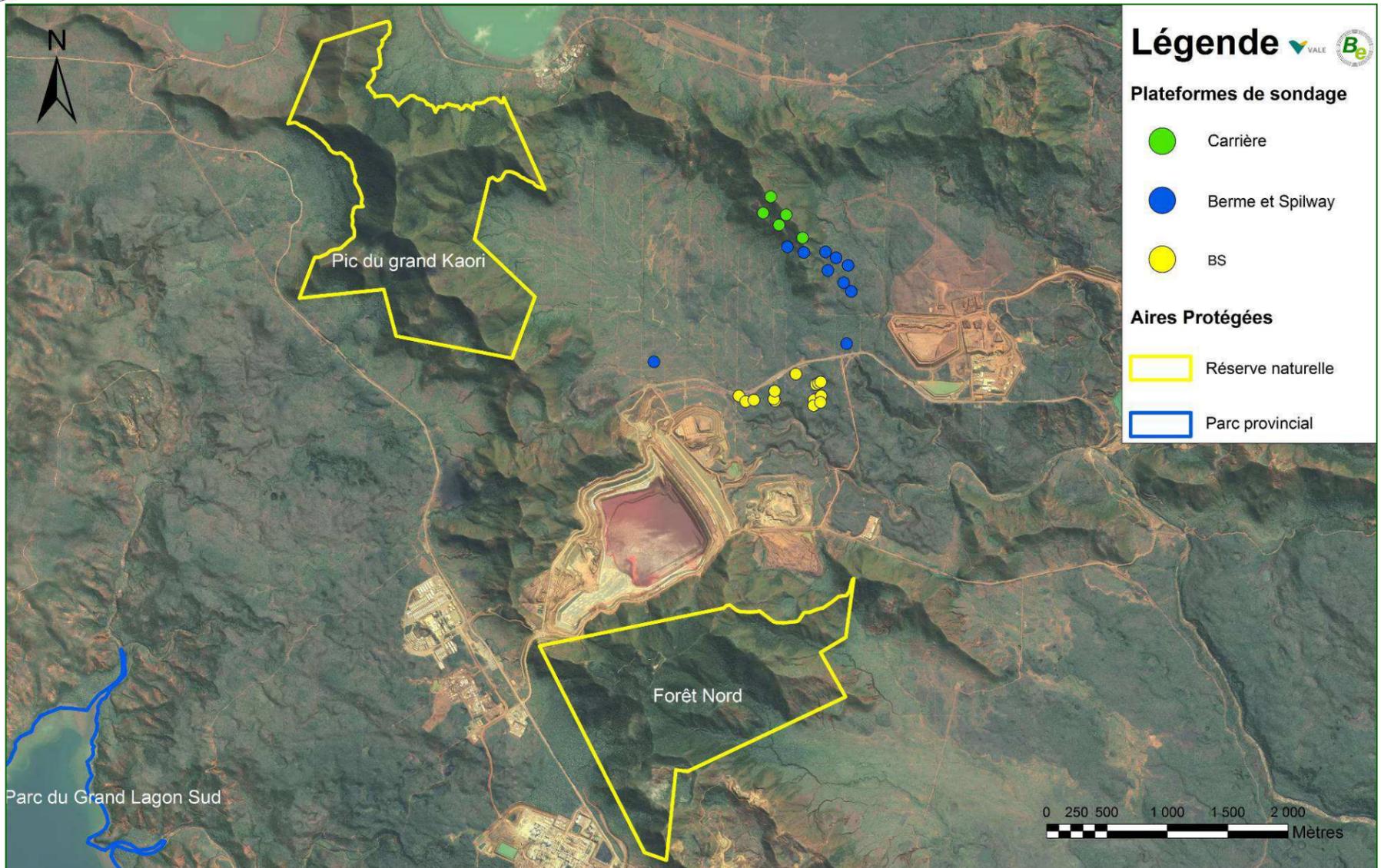


Figure 2 : localisation de la zone d'étude et des parcs et réserves de la Province Sud

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

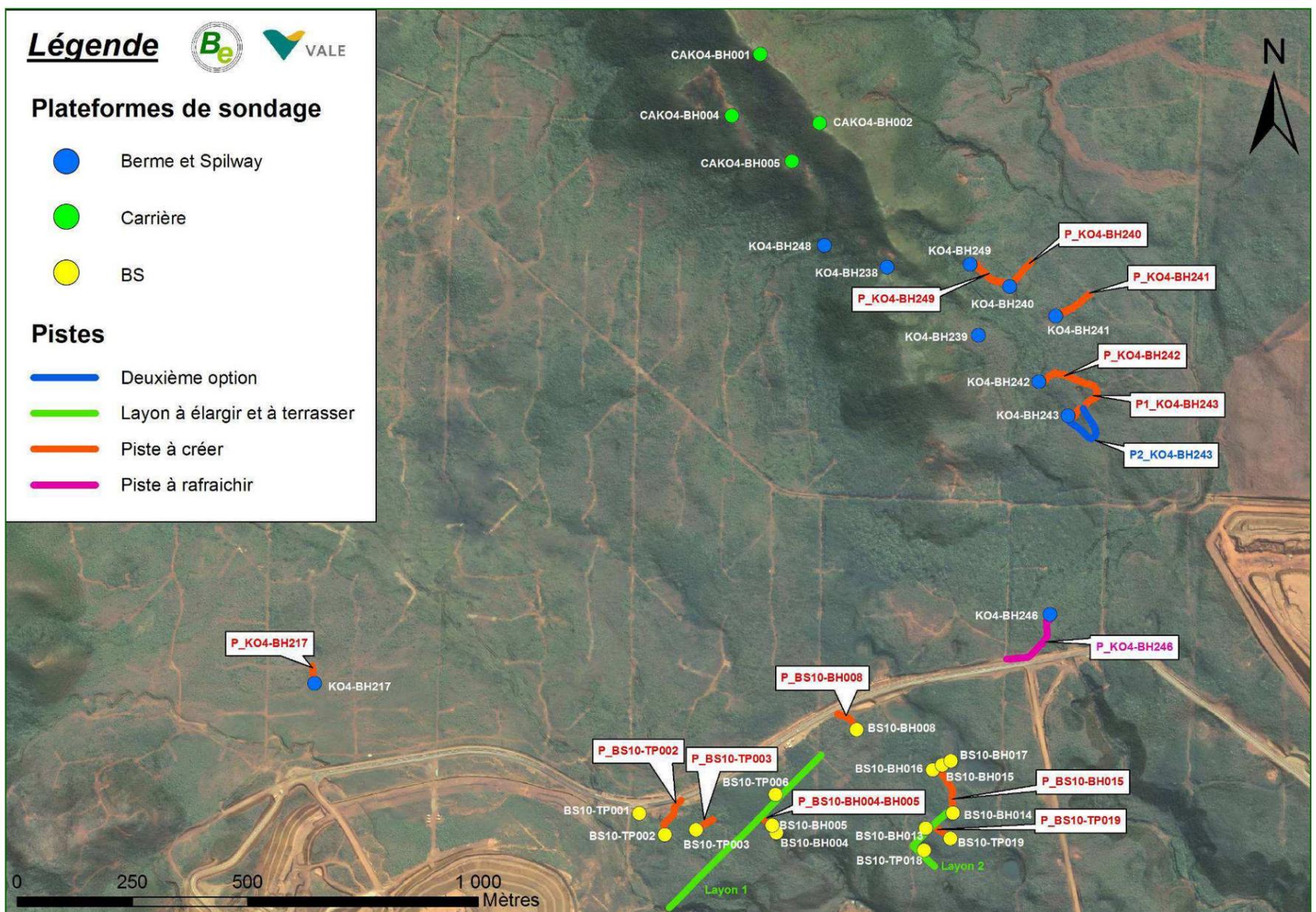


Figure 2 : localisation des 45 zones d'inventaire correspondant aux 29 plateformes de sondages KO4 et BS10 et aux tracés des 16 pistes et layons à créer pour l'accès aux plateformes prévues.

Source : réalisé par Bota Environnement, données Vale NC, fond de carte Vale NC.

### 3 Méthode d'inventaire

Les inventaires menés sur chaque point d'échantillonnage ont pour objectif de :

- localiser les écosystèmes d'intérêt écologique, les formations à forte diversité végétale et/ou contenant des espèces rares
- décrire la composition floristique de chaque type de formation végétale et confirmer leur rattachement à la typologie fournie par *Vale NC* :
  - Eau (creeks, dolines, lacs)
  - Maquis sur sols hydromorphes (ou zones humides)
  - Maquis ligno-herbacé
  - Maquis ouvert et semi-ouvert (ou maquis arbustif)
  - Maquis dense
  - Maquis paraforestier
  - Forêts

Pour réaliser ce projet, les botanistes de *Bota Environnement* chemineront de manière intensive sur la totalité de la surface (100 m<sup>2</sup>) de chacun des 29 plateformes BS10 et sur le linéaire des tracés des pistes d'accès prévues (cf. Figure 2, page 7).

#### 3.1. Description des formations végétales

Sur le terrain, chaque unité de formation végétale présente sur les zones à inventorier sera décrite selon les critères suivants :

- type de végétation,
- type de sol,
- pourcentage de recouvrement des différentes strates de végétation,
- hauteur moyenne
- hauteur et espèces surcimantes
- espèce dominante

Un reportage photographique a été réalisé afin de rendre compte de la végétation en place sur chacune des plateformes prévues.

**Nota :** Les limites ou l'identification des formations végétales sur le terrain peuvent différer de la cartographie fournie par *Vale NC*. La représentation cartographique des formations végétales pourra être discutée mais ne sera pas retravaillée par *Bota Environnement*.

#### 3.2. Inventaires botaniques

Sur chaque zone : toutes les espèces rencontrées ont été consignées dans une liste qui renseigne également le statut de protection de chaque plante (protégée en Province Sud / inscription sur la liste rouge de l'UICN). Toutes les **espèces d'intérêt écologique** rencontrées lors des relevés phytosociologiques au niveau des points d'inventaire ou bien rencontrées au cours des déplacements sont géoréférencées, avec les coordonnées GPS RGNC 91 - Lambert NC, et dénombrées.

Les espèces présentes sur l'emprise des plateformes ont été caractérisées selon l'indice d'abondance-dominance de Braun-Blanquet, méthodologie adoptée par *Vale NC* et validée par Tanguy Jaffré (IRD). Cette méthodologie permet d'établir une estimation de la fréquence et de la distribution de chaque plante dans un relevé :

**Tableau 2 : coefficient d'abondance-dominance de Braün-Blanquet**

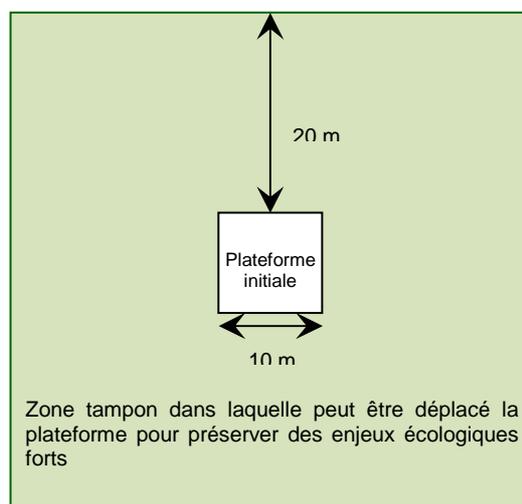
Code	Description	Abondance/ Recouvrement
+	Individu ou peuplement isolé	<1%
1	Plusieurs petits peuplements	1-5%
2	Peuplements moyennement abondant	6-25%
3	Peuplements abondant	26-50%
4	Peuplements très abondants	51-75%
5	Quasi mono-spécifique	76-100%

Source : Vale NC, Inventaire de la flore des formations végétales sur la zone d'entreposage, aout 2005, Annexe III-A-5-5

Les relevés phytosociologiques pour chaque plateforme et les pistes sont présentés dans un tableau Excel qui accompagne le présent document. Il convient de préciser que les coefficients d'abondance-dominance sont pour les espèces répertoriées sur les plateformes de sondage. En ce qui concerne les pistes d'accès, seuls les indications de présence (noté x) sont reportées dans le tableau phytosociologique.

### 3.3. Alternative

Dans le cas où il a été constaté la présence avérée d'espèces ou d'écosystèmes à enjeux écologiques forts dans le périmètre des plateformes de sondage, *Bota Environnement a* proposé un nouveau périmètre de sondage. Celui-ci devra se trouver dans une zone tampon de 20 m maximum autour de la plateforme initialement prévue (Cf. *Illustration 2*).



**Figure 3 : présentation de la zone susceptible de recevoir la plateforme de sondage si celle initialement prévue présente des enjeux écologiques forts.**

Au total, 45 zones ont été inventoriées correspondant à 29 plateformes de sondages de 100 m<sup>2</sup> et 16 pistes d'accès aux plateformes de sondages à créer, rafraichir ou élargir sur une largeur de 5 m. Ces 45 zones correspondent à une surface totale de 12 225 m<sup>2</sup>.



### 3.4. Identification d'individus problématiques

Au cours d'un relevé, lorsque la détermination d'un taxon reste incertaine sur le terrain (souvent le cas sur les individus juvéniles ainsi que sur certains genres ou espèces compliqués et/ou mal documentés comme les Sapindacées, les Myrtacées, les Rubiacées...) ou mérite une attention particulière (espèce potentiellement rare ou menacée), un échantillon de la plante est récolté. L'échantillon, géoréférencé, est mis en presse et séché. 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).

L'échantillon idéal comprend les pièces fertiles (fruit et/ou fleur) de la plante à identifier. Certains échantillons récoltés ne présentent pas de pièces fertiles. De plus, certaines espèces sont extrêmement difficiles à identifier, par manque de connaissance sur les groupes ou parce que la révision du groupe est en cours. Aussi, parfois, l'identification jusqu'à l'espèce ne peut aboutir. L'échantillon est alors annoté de « *sp.* ».

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

Cependant, les botanistes de *Bota Environnement* s'assurent qu'aucune espèce classée ou protégée ne pouvait se dissimuler 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 potentielle serait signalée et prise en compte dans la description des enjeux de conservation.



## 4. Résultats

### 4.1. Description des formations végétales rencontrées sur les plateformes et pistes d'accès aux plateformes - analyse des enjeux

L'étude des végétations identifie 6 formations végétales sur la zone d'étude :

- **L'eau douce** (dolines et creeks) et **ses maquis rivulaires**,
- Les **maquis sur sols hydromorphes**, caractérisés par la présence d'eau dans le sol de façon temporaire ou permanente. Ces deux sous-types, n'ayant pas le même enjeu de conservation, sont pris en compte séparément dans la cartographie et l'analyse.
- Les **maquis ligno-herbacés**, caractérisés par une strate herbacée cypéracéenne très développée et très couvrante, piquetée d'une strate ligneuse buissonnante lâche.
- Les **maquis ouverts et semi-ouverts (ou maquis arbustifs)**, qui possèdent une strate arborescente quasi absente et une strate arbustive dominante, plus ou moins dense et haute. La strate herbacée est quasiment absente.
- Les **maquis denses**, composés d'une strate arborescente lâche, dominée ici par *Agathis ovata*, *Tristaniopsis macphersonii* et *Gymnostoma deplancheanum* et d'une strate arbustive diversifiée et abondante. Le cortège est composé quasi-exclusivement d'espèces héliophiles de maquis. Le recouvrement global est important. La strate herbacée peut être quasi-absente ou importante selon les faciès.
- Les **maquis paraforestiers**, caractérisés par une strate arborescente plus haute et plus diversifiée que les maquis denses, et qui possèdent un panel d'espèces forestières en mélange avec des espèces de maquis. Une couche d'humus forestier tapisse le sol de ces formations.

A ces formations végétales "naturelles" s'ajoutent les **sols nus**, localisés sur les collines lorsqu'il s'agit de figures d'érosion, ou bien aux abords des secteurs anthropisés (bords de route décapés, pistes...).

#### 4.1.1. L'eau douce, creeks et dolines

Une résurgence d'eau douce semble constituer le début d'un creek au droit de la plateforme BS10-BH004. Cette résurgence est bordée par une formation de maquis haut rivulaire. Sur cette plateforme, 38 espèces ont été répertoriées, avec un taux d'endémisme de 95%.

La strate herbacée est relativement faible, avec un taux de recouvrement de 20%. Elle est dominée par *Costularia arundinacea* et *Gahnia novocaledonensis*. La strate arbustive est composée d'espèces communes des maquis (*Styphelia cymbulae*, *Scaevola beckii*, *Lomandra insularis*) et des espèces plus forestières (*Hybanthus austrocaledonicus*, *Melodinus balansae*).

La strate arborescente, dont la hauteur maximale est d'environ 8 mètres, est dominée par *Gymnostoma deplancheanum* associée à un cortège d'espèces plus forestières (*Austrobuxus brevipes*, *Neoguillauminia cleopatra*, *Myrsine oblanceolata*, *Guettarda splendens*). Il convient de noter la présence d'une espèce du genre *Pandanus* sur la plateforme BS10-BH004, dont l'espèce n'a pu être identifiée avec certitude faute de pièces fertiles sur les individus.

Des dolines constituent çà et là des zones d'eau libre dans les dépressions les plus profondes. Ces écosystèmes sont courants au niveau des plateformes de sondage BS10 (BS10-BH014, BS10-BH015, BS10-BH016, BS10-BH017, BS10-TP018 et BS10-TP019) et



des pistes d'accès à ces plateformes (p\_BS10-BH015, p\_BS10-TP019). La diversité floristique sur les dolines est faible, avec 33 espèces répertoriées seulement et un taux d'endémisme de 91%.

Ces zones d'eau libre constituent une mosaïque d'écosystèmes particuliers et permettent l'installation des végétations hydromorphes au cortège original (zones humides) sur leurs bordures. Les zones humides permanentes sont désormais inscrites comme écosystème protégé en Province Sud. Nous les considérons ici comme **écosystème à enjeu modéré**.

#### 4.1.2. Maquis sur sols hydromorphes temporaires

Les prospections de terrain ont permis de relever des formations de maquis sur sols hydromorphes temporaires au droit des plateformes BS10-TP001 et BS10-TP003 et de la piste p\_BS10-TP002. Sur la zone, 57 espèces ont été recensées avec un taux d'endémisme de 89%.

Le maquis des sols à hydromorphie temporaire possède généralement une strate herbacée discontinue, morcellée au sein de plages de sols nus cuirassés. Son recouvrement total est compris entre 50 à 90%. La strate herbacée cypéracéenne est composée de *Costularia arundinacea*, *C. comosa* et *Lepidosperma perteres*.

La strate arbustive varie entre 30 et 70% de recouvrement suivant les plateformes de sondage. La hauteur moyenne est de 2 à 4m. Elle est dominée par *Grevillea gillivray*, *Osmanthus austrocaledonicus*, *Scaevola beckii*, *Cloezia buxifolia*, *Melaleuca gnidoides*.

Une espèce du genre *Pandanus* a été répertoriée sur la plateforme BS10-TP003. En l'absence de pièces fertiles, l'identification à l'espèce est difficile. Il peut s'agir de *Pandanus balansae* ou de *Pandanus lacuum* au vu des populations abondantes de cette dernière dans la Plaine des Lacs. Il convient de noter que *Pandanus lacuum* est classée En Danger d'après les critères UICN (Cf. § 4.2.3).

Ces formations de maquis sur sols hydromorphes temporaires diffèrent peu des formations de maquis denses. Ces zones portent un **enjeu de conservation faible**.

#### 4.1.3. Maquis ligno-herbacés

Deux faciès très similaires floristiquement ont été rencontrés de manière importante sur les plateformes et les pistes d'accès. Le faciès de **maquis ligno-herbacé des pentes érodées** se trouve sur les flancs des collines et les crêtes, sur latérite avec affleurements de péridotite ou de saprolite, ou bien sur cuirasse démantelée ou gravillonnaire. Ce faciès se rencontre sur les plateformes CAKO4-BH001, CAKO4-BH002, CAKO4-BH004, KO4-BH225, KO4-BH238, KO4-BH240, KO4-BH243, KO4-BH249 et sur les pistes p\_KO4-BH217, p\_KO4-BH240, p\_KO4-BH246 et p\_KO4-BH249. Le faciès de **maquis ligno-herbacé de bas de pente ou de piémont** se rencontre sur latérite colluvionnaire. Il se rencontre sur les plateformes KO4-BH217 et KO4-BH246.

Ces maquis ligno-herbacés sont caractérisés par une strate cypéracéenne dense et par une strate ligneuse buissonnante basse et discontinue. Sur la zone d'étude, 116 espèces ont été recensées dans les maquis ligno-herbacés, avec un taux d'endémisme de 92%.

La strate herbacée est constituée de *Costularia arundinacea*, *C. comosa*, *C. nervosa*, *C. pubescens*, *Lepidosperma perteres*, *Schoenus juvenis* et *S. neocaledonicus* dont le recouvrement varie entre 40 et 80%. Les espèces du genre *Costularia* sont prédominantes dans les zones où la végétation a été préservée des incendies depuis plus de 10 à 15 ans, tandis que *Lepidosperma perteres*, souvent associé à la fougère aigle *Pteridium esculentum*, espèces pyrophiles, dominent lorsque la végétation a été la proie des flammes au cours des 10 à 15 dernières années (Jaffré *et al.*, 1998).



La strate arbustive de 1 à 2 mètres de hauteur en moyenne, est peu fournie. Son recouvrement est de 30 à 60% et elle est surcîmée (4-6 m) par *Gymnostoma deplancheanum*, *Tristaniopsis glauca*, *Myodocarpus lanceolata*, *Grevilea exul subsp. rubiginosa*, *Dacrydium araucarioides*. Elle est constituée d'espèces communes à la plupart des massifs miniers de Nouvelle-Calédonie : *Pancheria alaternoides*, *Dracophyllum ramosum* et *D. verticillatum*, *Styphelia cymbulae*, *Tristaniopsis glauca*. Certaines espèces arbustives sont indicatrices d'une évolution en cours vers un groupement plus haut : *Gymnostoma deplancheanum* assez commun dans ces formations, *Eugenia stricta*, *Guioa glauca*, *Alphitonia neocaledonica* et les espèces du genre *Myodocarpus*.

Cet habitat occupe les bas de pentes et les crêtes de manière importante sur la zone d'étude. Sur le Territoire, l'étendue des maquis ligno-herbacés augmente régulièrement au détriment des forêts, en raison de différentes dégradations qui favorisent son développement (incendies, exploitations minières ...). Ils traduisent une dégradation du milieu et sont très courants sur l'ensemble la Grande Terre. Ils sont constitués d'espèces communes et présentent un **enjeu de conservation faible**.

#### 4.1.4. Maquis ouverts et semi-ouverts

Ce maquis arbustif se trouve de manière plus ou moins haute et fermée (sous-type ouvert ou semi-ouvert), en mosaïque d'unités végétales ayant subi l'effet d'incendies d'intensité et de fréquence variées. Sur la zone d'étude, on le trouve essentiellement sur un sol cuirassé sur les plateformes BS10-BH008, KO4-BH239, KO4-BH241, KO4-BH242 ainsi que les pistes p\_BS10-BH008, p\_KO4-BH217, p\_KO4-BH241, p\_KO4-BH242, p1\_KO4-BH243 et p2\_KO4-BH243.

Plusieurs unités physiologiques ont été répertoriées en Nouvelle-Calédonie 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.

Sur la zone d'étude, 94 espèces ont été recensées dans les maquis ouverts et semi-ouverts, avec un taux d'endémisme de 89%.

Le recouvrement de la strate herbacée cypéracéenne n'excède pas 30%, à l'exception de la plateforme KO4-BH242 où le taux de recouvrement de la strate herbacée est de 60%. Elle est constituée de *Costularia nervosa*, *C. comosa*, *C. pubescens*, *C. arundinacea*, *Gahnia novocaledonensis*, *Lepidosperma perteres* et *Schoenus neocaledonicus*. La présence d'Orchidées de milieu ouvert (*Dendrobium steatoglossum*, *D. odontochilum*) et de lianes appartenant aux familles des Smilacacées a été constatée, ainsi que la fougère endémique *Stromatopteris monofiliformis*.

La strate arbustive possède une flore plus diversifiée, dominée par *Gymnostoma deplancheanum*, et accompagnée d'un cortège varié d'arbustes bas comme *Dracophyllum verticillatum*, *D. ramosum*, *Lomandra insularis*, *Longetia buxoides*, *Psychotria rupicola* et *Uromyrtus emarginata*. Cette strate, qui ne dépasse pas 3-4 mètres de haut, est surcîmée à 5-7 mètres par *Gymnostoma deplancheanum* et *Dacrydium araucarioides*. Le recouvrement végétal de la strate arbustive est d'environ 50-60%.

Les maquis arbustifs ouverts et semi-ouverts sont courants sur les massifs ultramafiques de la Grande-Terre et sont globalement constitués d'espèces communes et à large distribution. De ce fait, cet écosystème porte un **enjeu de conservation faible**.

#### 4.1.5. Maquis denses

Cette formation se distingue physiologiquement de la précédente par un couvert plus dense et plus élevé, indiquant un stade de succession plus avancé vers la forêt. La densité de



plants apporte les conditions particulières d'ombrage et d'humidité, ainsi que la litière nécessaires à l'installation d'espèces pré-forestières. L'organisation du cortège floristique est plus complexe au sein des maquis denses qu'au sein des maquis arbustifs précédemment décrits. Sur la zone d'étude, on les trouve surtout sur sol cuirassé sur les plateformes BS10-TP002, BS10-BH005, BS10-BH013, BS10-BH014, BS10-BH015 et les pistes p\_KO4-BH242, p1\_KO4-BH243, p-BS10-TP003 et les layons 1 et 2. Un total de 154 espèces a été recensé dans les maquis denses, avec un taux d'endémisme de 91%.

Les maquis denses sont dominés principalement par *Gymnostoma deplancheanum*, *Osmanthus austrocaledonicus* et *Sannantha leratii* et surcîmés par *Gymnostoma deplancheanum* (entre 6 et 10m de haut). La strate arbustive présente un recouvrement de 50-60%. Cette strate arbustive dense est bien diversifiée et présente surtout des espèces liées aux maquis ouverts (*Lomandra insularis*, *Hibbertia pancheri*, *Eugenia stricta* et *Dracophyllum spp.*) et d'autres espèces pouvant atteindre de grandes tailles dans des formations forestières (*Austrobuxus brevipes*, *Codia spatulata*, *Meryta coriacea*, *Metrosideros nitida*). Ces dernières se trouvant essentiellement sur des zones en transition entre le maquis dense et le maquis paraforestier, comme les layons 1 et 2, et la plateforme BS10-BH005.

La strate herbacée peut être quasi absente sur certaines plateformes (BH013 et BH014) avec un taux de recouvrement inférieur à 10% ou abondante comme sur les plateformes BS10-BH005 et BS10-TP002 où le recouvrement est de 60 à 70%. La strate est principalement dominée par les Cypéracées *Chorizandra cymbaria*, *Costularia arundinacea* et *Gahnia novocaledonensis*.

A noter la présence dans cette formation d'une espèce classée sur la liste rouge UICN : *Tristaniopsis reticulata* est classée comme Vulnérable. Cette espèce a été relevée sur la plateforme BS10-TP003.

Par ailleurs, une espèce du genre *Pandanus* a également été répertoriée sur la plateforme BS10-TP003 et sur le layon 1. Il peut s'agir de *Pandanus balansae* ou de *Pandanus lacuum* au vu des populations abondantes de cette dernière dans la Plaine des Lacs. L'absence de fruit sur les individus observés rend difficile l'identification. Il faut noter cependant que *Pandanus lacuum* est classée En Danger d'après les critères UICN.

Les maquis denses sont courants dans le massif du Sud de la Grande-Terre et sont globalement constitués d'espèces communes et à large distribution. De ce fait, cet écosystème porte un **enjeu de conservation faible**. Il faut noter cependant la présence dans cet écosystème de *Tristaniopsis reticulata* qui est classée comme Vulnérable d'après les critères UICN et de *Pandanus cf. lacuum*, classée comme En Danger (Cf. § 4.2.3).

#### 4.1.6. Maquis paraforestiers

Les maquis paraforestiers correspondent à un stade d'évolution vers la forêt plus avancé que les maquis arbustifs denses, qui se traduit par la présence d'un mélange d'espèces des maquis ouverts, auxquelles s'ajoutent des espèces des noyaux forestiers (McCoy *et al.*, 1999). Sur la zone d'étude, 140 espèces ont été recensées dans les maquis paraforestiers, avec un taux d'endémisme de 90%. Ces formations se trouvent sur les plateformes BS10-TP006, BS10-BH005 et KO4-BH248, la piste p\_BS10-BH004-BH005 et les layons 1 et 2.

Les **maquis paraforestiers à *Gymnostoma deplancheanum*** sont caractérisés par une strate arborescente quasi-monospécifique dominée par *Gymnostoma deplancheanum* (30 à 50% de recouvrement) pouvant atteindre 10m de hauteur accompagnée par des individus de grandes tailles de *Stereocaryum rubiginosum*. On les trouve sur cuirasse démantelée, en piémonts ou bas de pente.

La strate arbustive est constituée d'espèces communes des maquis (*Codia spatulata*, *Pancheria billardierei*, *Styphelia cymbulae*, *Lomandra insularis*, *Beccariella baueri*). A ces espèces à caractère héliophile s'ajoutent quelques espèces du cortège forestier dans la



strate arborescente (*Eugenia spp.*, *Neoguillauminia cleopatra*, *Syzygium spp.*) ou en sous-bois (*Casearia silvana*, *Xylopia vieillardii*, *Litsea triflora*).

La strate herbacée est souvent abondante (recouvrement de 60 à 80%) et dominée par les Cypéracées *Costularia arundinacea*, *Gahnia novocaledonensis* et *Lepidosperma perteres*. On observe également des Orchidées et des lianes comme *Alyxia glaucophylla*, *Smilax neocaledonica* et *Freycinetia graminifolia*.

Les **maquis paraforestiers de talweg** sont caractérisés par une strate arborescente surcîmée par *Codia jaffrei*, à une hauteur de 10 à 12 mètres, associée à *Austrobuxus spp.* et *Basselinia pancheri*. Le sous-bois est dominé par *Garcinia cf. balansae*, *Myodocarpus spp.*, et des espèces héliophiles caractéristiques des maquis (*Styphelia cymbulae*, *Dracophyllum spp.*). La strate herbacée est abondante, avec un taux de recouvrement d'environ 70-80%. Elle est dominée par les Cypéracées *Costularia arundinacea* et *Lepidosperma perteres*.

Les maquis paraforestiers sont issus de la dégradation par le feu d'anciennes forêts denses humides. Ils constituent le stade préalable à l'établissement d'une véritable forêt. Actuellement, cette formation est bien représentée dans le Sud calédonien en terme de surface. Elle n'est pas en régression significative, mais les nombreux projets à venir et leurs impacts associés (pression humaine croissante sur les communes de Yaté et du Mont-Dore en particulier, coupe de bois, feux, constructions) risquent d'induire un fractionnement de cet habitat identique à celui déjà observé pour les forêts denses humides de cette région (Grignon *et al.*, 2011).

Ces formations sont intéressantes d'un point de vue écologique car elles participent à la reconstitution des forêts denses humides. Sur la zone d'étude, ces formations constituent des petits patchs isolés qui ne ceignent pas des forêts. Elles ne jouent pas un rôle tampon pour les forêts avoisinantes et présentent un **enjeu de conservation faible**.

#### 4.1.7. Synthèse des enjeux sur les écosystèmes

Cf. Figure 4 page 31 (**synthèse des enjeux écologiques et réglementaires**)

Les 45 zones d'étude inventoriées ont permis d'observer la majorité des types de végétations qui occupent le secteur du Grand Sud, à l'exception des forêts denses et des maquis des plaines hydromorphes permanentes.

Au **niveau réglementaire**, la zone d'étude n'abrite **aucun écosystème protégé en Province Sud**. Les 6 écosystèmes identifiés sur le site d'étude ne présentent pas d'enjeu réglementaire. Néanmoins, d'avis d'expert, certains présentent malgré tout un enjeu de conservation à prendre en compte : compte tenu du rôle qu'elles jouent dans l'alimentation en eau du site, les dolines sont considérées ici comme écosystème à **enjeu de conservation modéré**.

- Les plateformes de sondage BS10-BH014, BS10-BH016, BS10-BH017, BS10-BH018 et BS10-BH019 sont situées au sein de zones de dolines hors d'eau au moment de la mission terrain, dont la végétation sur cuirasse est lâche, peu diversifiée et dominée par *Sannantha leratii*, *Grevillea gillivrayi* et *Austrobuxus brevipes*. Une seule plateforme (**BS10-BH016**) est positionnée dans une zone de doline en eau, dont la végétation est constituée de *Chorizandra cymbaria* et *Eriocaulon neocaledonicum*.

- De même, le point **BS10-BH004** est situé sur une résurgence d'eau qui semble constituer le début de la partie visible d'un cours d'eau.

- Les pistes de sondage KO4-BH246 et BS10-BH003 coupent deux creeks qui semblent permanents et dont la végétation est constituée de maquis ligno-herbacé haut et dense sans intérêt écologique particulier.

Notons la présence de maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum* contenant des espèces préforestières dans la zone du bassin de sédimentation BS10 (plateforme BS10-TP006 et BS10-BH005 ; piste p\_BS10-BH004, BS10-BH005 et Layon 2 sections 2 et 4). Cet habitat présente la palette végétale la plus riche de la zone d'étude, et est potentiellement l'amorce menant à la reconstitution d'une forêt. Cependant sur la zone, cette formation est isolée des formations forestières, elle présente alors un enjeu écologique faible.

Enfin, la plateforme KO4-BH248 est située sur une pente forte en haut et au milieu d'un petit talweg paraforestier à *Garcinia balansae*. Son caractère isolé en fait une zone à enjeu écologique faible.

Ainsi, au **niveau règlementaire**, les zones d'étude n'abritent aucun écosystème protégé. Elles sont dominées par les maquis denses, les maquis ligno-herbacés et les maquis ouverts et semi-ouverts. Ces trois types de maquis ne présentent pas d'enjeu de conservation car il s'agit de milieux communs sur la Grande-Terre et non protégés. Cependant, les faciès de maquis dense et paraforestier sur cuirasse à *Pandanus lacuum*, espèce protégée en Province Sud, au niveau du bassin de sédimentation BS10 constituent ici des faciès originaux.

Tableau 3 : synthèse des enjeux sur les habitats des 45 zones d'étude

Type d'écosystème	Sous-type	Nom de plateforme	Nom de piste d'accès	Statut protection	Nb total d'espèces	Endémisme (%)	Enjeu de conservation
Eau	Creeks	BS10-BH004	-	-	45	91,6	Modéré
	Lacs	-	-				
	Dolines	BS10-BH014, BS10-BH015, BS10-BH016, BS10-BH017, BS10-TP018, BS10-TP019	p_BS10-BH015, p_BS10-TP019				
Maquis sur sols hydromorphes	Maquis des plaines hydromorphes permanentes	-	-	-	58	89,6	-
	Maquis des sols à hydromorphie temporaire	BS10-TP001, BS10-TP003	p_BS10-TP002				Faible
Maquis ligno-herbacé	Maquis ligno-herbacé des pentes érodées	CAKO4-BH001, CAKO4-BH002, CAKO4-BH004, BS10-BH225, BS10-BH238, BS10-BH240, BS10-BH243, BS10-BH249	p_KO4-BH217, p_KO4-BH240, p_KO4-BH246, p_KO4-BH249	-	109	91,7	Faible
	Maquis ligno-herbacé de bas de pente ou de piemont	KO4-BH217, KO4-BH246	-		48	92,3	
Maquis ouvert et semi-ouvert	Maquis arbustif semi-ouvert sur sol ferrallitique cuirassé ou gravillonnaire	BS10-BH008, KO4-BH241, KO4-BH242	p_KO4-BH241, p_KO4-BH242, p_BS10-BH008	-	82	87,8	Faible
	Maquis arbustif ouvert sur sol ferrallitique cuirassé	KO4-BH239	p_KO4-BH217, p1_KO4-BH243, p2_KO4-BH243		73	91,7	
Maquis dense	Maquis dense sur sol ferrallitique cuirassé ou gravillonnaire	BS10-TP002, BS10-BH005, BS10-BH013, BS10-BH014, BS10-BH015	p_KO4-BH242, p1_KO4-BH243, p_BS10-TP003, layon 1, layon 2	-	149	91,9	Faible
Maquis paraforestier	Maquis paraforestier de piemont ou sur colluvions	-	-	-	126	91,2	Faible
	Maquis paraforestier à <i>Arillastrum gummiferum</i>	-	-				
	Maquis paraforestier à <i>Gymnostoma deplancheanum</i>	BS10-TP006, BS10-BH005	p_BS10-BH004-BH005, layon 1, layon 2				
	Maquis paraforestier de talweg	KO4-BH248	p_BS10-BH004-BH005, layon 1, layon 2				
Forêt	Forêt à <i>Arillastrum gummiferum</i>	-	-	PS	-	-	-
	Forêt dominée par <i>Agathis lanceolata</i>						
	Forêt sur éboulis péridotitique et forêt rivulaire						
Sol nu		CAKO4-BH005	-	-	13	100	Nul
GLOBAL sur l'ensemble de KO4 et BS10					204	91,5	

## 4.2. La flore de la zone d'étude

### 4.2.1. Généralité sur la flore de la zone d'étude



Figure 4 : Illustration d'espèces observées sur les zones d'étude, de gauche à droite : *Syzygium mouanum*, *Dendrobium ngoyensis*, *Pandanus bernardii*

Source : réalisé sur site par Bota Environnement; source

**204 espèces, réparties en 59 familles** ont été observées au total sur les 45 zones d'inventaire floristique du site d'étude, avec un **taux d'endémisme global de 91,5 %**, ce qui traduit le caractère « naturel » de la flore locale (non perturbée par l'apport d'espèces allochtones).

Parmi les espèces recensées, 24 espèces sont strictement inféodées aux forêts, 83 espèces sont strictement inféodées aux maquis et 85 espèces ubiquistes des maquis et des forêts. Les maquis sur sols hydromorphes (zone humide rivulaire ou de doline) sont les écosystèmes les moins diversifiés, avec 45 espèces recensées, dont 7 espèces sont strictement liées aux zones humides d'eau douce.

La flore recensée sur le groupe de sondage est principalement riche en Myrtacées (27 espèces), en Rubiacées (13 espèces), ainsi qu'en Cunoniacées (12 espèces) et en Apocynacées (10 espèces). On rencontre également de nombreuses Cypéracées (10 espèces), principalement dans les maquis.

La majorité des espèces rencontrées sont communes des différents types de maquis du Sud de la Nouvelle-Calédonie.

### 4.2.2. Détermination des échantillons

Au total, 27 échantillons ont été prélevés sur les 45 zones d'étude inventoriées. Ils ont été conditionnés (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 plupart ont été déterminés à l'espèce (Cf. fichier Excel des relevés phytosociologiques fournit en pièce jointe). Pour certains individus juvéniles, non fertiles ou certains genres difficiles, la détermination n'a pu aboutir à l'espèce, malgré les recherches bibliographiques et les comparaisons à l'herbier de l'IRD de Nouméa. Certaines déterminations s'arrêtent au genre (ex: *Myrsine sp.*, *Adiantum sp.*, *Lethedon sp.*, *Zygoginum sp.*). D'autres échantillons ont été rattachés à une espèce, mais sans certitude absolue, ils demanderaient vérification avec les pièces fertiles et sont alors notés "cf".

Les résultats des relevés sur les plateformes de sondage ont mis en évidence la présence d'espèces du genre *Pandanus spp.* sur les plateformes BS10-TP003, BS10-BH004, BS10-TP006, ainsi que sur les pistes d'accès à p\_BS10-TP003, p\_BS10-BH005, et sur la section 2 du layon 1. Les individus de *Pandanus* observés lors de l'étude, ont toujours été observés sans fruit ni fleur et n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce. Les études précédentes réalisées par l'IRD sur la zone du Projet de Vale NC ont mis en évidence la présence de deux espèces de *Pandanus* qui pourraient correspondre à nos échantillons, mais qui se distinguent uniquement par la forme du fruit : *Pandanus balansae* et *Pandanus lacuum*. Seul *Pandanus lacuum* est protégé en Province Sud et classé en danger d'extinction (EN) selon les critères de l'UICN. *Pandanus lacuum* est une espèce présente en petits peuplements dans les zones de végétation assez dense.

#### 4.2.3. Description des espèces d'intérêt écologique et de leurs enjeux de conservation

**2 espèces d'intérêts écologiques fort et modéré** ont été recensées dans l'ensemble des 45 zones d'étude. Il s'agit de la Pandanaceae, *Pandanus cf. lacuum* et de la Myrtaceae, *Tristaniopsis reticulata*.

- ***Pandanus lacuum*** : espèce considérée "en danger" sur la liste rouge UICN et protégée par la Province Sud. Cet arbuste des forêts humides se rencontre en petits peuplements dans les formations hautes et denses. Sa plus grosse population connue en Nouvelle-Calédonie est celle de la Plaine des Lacs. Un autre échantillon ayant été prélevé en 1981 au niveau de la forêt de Saille (vers Thio).

**Du fait de son aire de distribution étroite et fragmentée, il est considéré comme espèce à enjeu fort. Il a été fréquemment rencontré sur la zone du bassin de sédimentation, aussi bien dans les maquis denses que dans les maquis paraforestiers.** Sur la zone d'étude, aucun individu de cette espèce n'a été identifié avec certitude. L'absence d'observation de fruit lors de la mission ne permet pas de le différencier du *Pandanus balansae* (plus commun et non protégé). Par mesure de précaution, nous avons considéré l'ensemble des *Pandanus* indéterminés comme des *Pandanus lacuum*. Il a été observé à plusieurs reprises, au sein des formations de forêts à Chêne-gomme et de maquis paraforestiers.



*Bota Environnement, hors site*

Photo hors site, Bota Environnement

- ***Tristaniopsis reticulata*** : espèce considérée "vulnérable" sur la liste rouge UICN, mais non protégée par la Province Sud. Cette espèce de maquis et de forêt se rencontre dans un petit nombre de localités de l'extrême Sud de la Grande Terre en débordant un peu sur la côte Sud-Est (Thio). **Du fait de son aire de distribution étroite et fragmentée, elle est considérée comme espèce à enjeu modéré. Elle a été observée une seule fois sur la zone d'étude au niveau de la piste d'accès p\_BS10-TP003.**

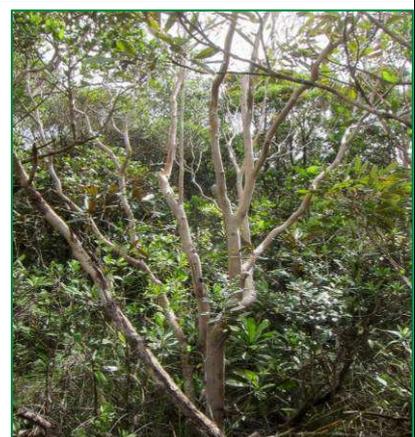


Photo sur site, Bota Environnement



#### 4.2.4. Synthèse des enjeux floristiques

Cf. Figure 5 et 6 page 37 (**synthèse des enjeux écologiques et des enjeux réglementaires**).

**Deux espèces d'intérêt écologique** ont été recensées sur les 45 zones d'étude prédéfinies.

- Une espèce protégée en Province Sud et classée **EN** par l'UICN porte un **enjeu de conservation fort** (*Pandanus lacuum*). Sa destruction est interdite. Elle se rencontre ponctuellement dans les maquis denses et les maquis paraforestiers de la zone du bassin de sédimentation. Au vu de l'état de sa population, de son aire de répartition et des menaces qui pèsent sur elle, cette espèce porte un **enjeu de conservation fort**. Cependant, l'absence d'observation de fruit lors de la mission de terrain ne permet pas de le différencier du *Pandanus balansae* (plus commun et non protégé). Par mesure de précaution, nous avons considéré l'ensemble des *Pandanus* indéterminés comme des *Pandanus lacuum*.

- Une espèce classée **VU** selon les critères de l'UICN a été observée sur site, *Tristaniopsis reticulata*. Cette espèce porte un **enjeu de conservation modéré** au vu de l'état de sa population, de son aire de répartition et des menaces qui pèsent sur elle. *Tristaniopsis reticulata* a été observée une seule fois sur la piste d'accès à la plateforme BS10-TP003.

A ces espèces s'ajoutent les **orchidées** de tous les types de milieux répertoriés, dont **6 espèces protégées en Province Sud** ont été rencontrées sur les zones d'études. Elles ne sont ni rares ni menacées, elles ont été protégées, en vue de limiter le prélèvement et le commerce d'Orchidées sauvages, pour ces raisons **elles sont considérées comme espèces à enjeu faible**. Cependant, leur destruction, quelle que soit l'activité en cause, est strictement interdite.



**Tableau 4 : synthèse des espèces d'intérêt patrimonial sur les 45 zones inventoriées et de leurs enjeux de conservation**

PS : Protégé en Province Sud

UICN : EN : en danger d'extinction, VU : vulnérable (liste UICN 2013.1)

Milieu : F : Forêt dense humide, M : Maquis

Espèces	Statut		Présent au sein des sous-types de végétation	Présent au sein des zones d'étude	Milieu	Enjeu de conservation
	PS	UICN				
<i>Pandanus cf. laccum</i>	X	EN	Maquis paraforestier à <i>Gymnostoma deplancheanum</i> - Maquis dense sur sol ferralitique cuirassé	layon 1 S2 : population 10 individus BS10-TP003 : un individu BS10-BH004 : un individu p_BS10-BH004-BH005 : population 10 individus BS10-TP006 : un individu p_BS10-TP003 : un individu	FM	Fort
<i>Tristaniopsis reticulata</i>		VU	Maquis dense sur sol ferralitique cuirassé	p_BS10-TP003 : un individu	FM	Modéré
<i>Bulbophyllum ngoyense</i>	X		Maquis paraforestier à <i>Gymnostoma deplancheanum</i> - Maquis dense sur sol ferralitique cuirassé	layon 1, BS10-BH004, p_BS10-TP003	F	Faible
<i>Dendrobium finetianum</i>	X		Maquis dense sur sol ferralitique cuirassé	layon 1	F	Faible
<i>Dendrobium fractiflexum</i>	X		Creeks - Maquis arbustif ouvert sur sol ferralitique cuirassé - Maquis dense sur sol ferralitique cuirassé - Maquis paraforestier à <i>Gymnostoma deplancheanum</i>	BS10-BH004, BS10-BH005, KO4-BH239, p_BS10-BH004-BH005	F	Faible
<i>Dendrobium ngoyense</i>	X		Dolines - Maquis arbustif ouvert sur sol ferralitique cuirassé - Maquis dense sur sol ferralitique cuirassé - Maquis paraforestier à <i>Gymnostoma deplancheanum</i>	BS10-TP006, BS10-TP019, KO4-BH239, p_BS10-TP019	FM	Faible
<i>Dendrobium odontochilum</i>	X		Maquis ligno-herbacé des pentes érodées - Maquis dense sur sol ferralitique cuirassé	KO4-BH225, p_KO4-BH242	M	Faible
<i>Dendrobium steatoglossum</i>	X		Maquis ligno-herbacé des pentes érodées - Maquis dense sur sol ferralitique cuirassé	p_KO4-BH240, p_KO4-BH242, p_KO4-BH249	M	Faible

### 4.3. Illustrations, descriptions et validation des 45 zones d'étude

Les illustrations qui suivent complètent la description de chacune des 45 zones d'étude (plateformes et pistes d'accès). Ainsi chaque point a fait l'objet d'une photographie et d'une identification du type de végétation présent (sur un rayon de 8 m pour les plateformes et de 5 m de large pour les pistes), de l'espèce végétale dominante, des espèces protégées et/ou classées.

#### Plateformes de sondage sur la carrière KO4 (points verts sur la carte)



##### Plateforme de sondage CAKO4-BH001

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé sur latérite et blocs de péridotite**

Dominé par : *Costularia nervosa*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



##### Plateforme de sondage CAKO4-BH002

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé de crête, sur latérite et blocs de péridotite**

Dominé par : *Costularia nervosa* - *Hibbertia pulchella* - *Dracophyllum ramosum*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



##### Plateforme de sondage CAKO4-BH004

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé sur latérite et blocs de péridotite**

Dominé par : *Costularia nervosa* - *Pancheria alaternoides*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



##### Plateforme de sondage CAKO4-BH005

Type de végétation : **Sol nu avec faible reprise de végétation sur latérite indurée**

Dominé par : *Schoenus neocaledonicus* - *Schoenus juvenis*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**

#### Plateformes de sondage KO4 Berme et Spilway (points bleus sur la carte)



#### Plateforme de sondage KO4-BH217

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé ouvert sur latérite**

Dominé par : *Tristaniopsis glauca* - *Lepidosperma perteres*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Piste d'accès à KO4-BH217

Type de végétation : **Maquis arbustif ouvert et maquis ligno-herbacé sur cuirasse et latérite**

Dominé par : *Gymnostoma deplancheanum* - *Tristaniopsis glauca*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Plateforme de sondage KO4-BH225

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé sur latérite**

Dominé par : *Costularia nervosa* - *Pancheria alaternoides* - *Tristaniopsis glauca*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Plateforme de sondage KO4-BH238

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé sur latérite et affleurements saprolitiques**

Dominé par : *Costularia nervosa* - *Tristaniopsis glauca*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Plateforme de sondage KO4-BH239

Type de végétation : **Maquis arbustif ouvert sur cuirasse**

Dominé par : *Dacrydium araucarioides* - *Tristaniopsis glauca*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Plateforme de sondage KO4-BH240

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé sur cuirasse démantelée**

Dominé par : *Tristaniopsis glauca*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Piste d'accès à KO4-BH240

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé sur latérite à cuirasse gravillonnaire**

Dominé par : *Tristaniopsis glauca* - *Costularia nervosa*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Plateforme de sondage KOA-BH241

Type de végétation : **Maquis arbustif semi-ouvert sur cuirasse**

Dominé par : *Longetia buxoides* - *Dacrydium araucarioides* - *Tristaniopsis glauca*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Piste d'accès à KO4-BH241

Type de végétation : **Maquis arbustif semi-ouvert sur cuirasse**

Dominé par : *Tristaniopsis glauca* - *Dacrydium araucarioides*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Plateforme de sondage KO4-BH242

Type de végétation : **Maquis arbustif sur cuirasse et gravillons**

Dominé par : *Gymnostoma deplancheanum* et *Costularia nervosa*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Piste d'accès à KO4-BH242

Type de végétation : **Mélange de maquis dense et arbustif semi-ouvert**

Dominé par : *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Plateforme de sondage KO4-BH243

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé sur cuirasse démantelée**

Dominé par : *Costularia nervosa* - *Hibbertia pulchella* - *Xanthostemon aurantiacus*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**

Photo non disponible

**Piste d'accès à KO4-BH243, option 1**

Type de végétation : **Maquis arbustif ouvert et maquis dense sur cuirasse démantelée**

Dominé par : *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**

Photo non disponible

**Piste d'accès à KO4-BH243, option 2**

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé sur cuirasse démantelée**

Dominé par : *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



Source : réalisé par Rota Environnement

**Plateforme de sondage KO4-BH246**

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé sur latérite**

Dominé par : *Tristaniopsis glauca* - *Costularia arundinacea* - *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**

Photo non disponible

**Piste d'accès à KO4-BH246**

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé sur latérite**

Dominé par : *Costularia arundinacea* - *Costularia nervosa* - *Tristaniopsis glauca* - *Sannantha leratii*

**Passage de creek (496547 ; 211831) : présence de maquis arbustif rivulaire**

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **ouvrages spéciaux pour passage de creek**



Source : réalisé par Rota Environnement

**Plateforme de sondage KO4-BH248**

Type de végétation : **Maquis paraforestier de talweg**

Dominé par : *Lepidosperma perteres* - *Garcinia cf. balansae*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **végétation haute dans le fond d'un petit talweg pentu - passage d'eau lors de pluies**



#### Plateforme de sondage KO4-BH249

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé sur latérite et blocs de cuirasses démantelée**

Dominé par : *Costularia nervosa* - *Tristaniopsis glauca*

Espèce protégée (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Piste d'accès à KO4-BH249

Type de végétation : **Maquis ligno-herbacé sur latérite à cuirasse gravillonnaire**

Dominé par : *Costularia nervosa* - *Tristaniopsis glauca* - *Dacrydium araucarioides*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**

### Plateformes de sondage du bassin de sédimentation BS10 (Points jaunes sur la carte)



#### Plateforme de sondage BS10-TP001

Type de végétation : **Maquis à hydromorphie temporaire sur sol latéritique avec affleurements de cuirasse**

Dominé par : *Costularia comosa* - *Grevillea gillivrayi*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Plateforme de sondage BS10-TP002

Type de végétation : **Maquis arbustif dense sur latérite**

Dominé par : *Costularia arundinacea* - *Sannantha leratii* - *Osmanthus austrocaledonicus* - *Cloezia floribunda*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



Source : réalisé par Rota Environnement

#### Piste d'accès à BS10-TP002

Type de végétation : **Maquis à hydromorphie temporaire et maquis arbustif dense sur latérite**

Dominé par : *Cloezia buxifolia* - *Melaleuca gnidoides* - *Sannantha leratii* - *Osmanthus austrocaledonicus*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**

#### Plateforme de sondage BS10-TP003

Type de végétation : **Maquis dense à hydromorphie temporaire sur latérite**

Dominé par : *Osmanthus austrocaledonicus* - *Scaevola beckii* - *Austrobuxus brevipes*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : présence potentielle de *Pandanus cf. lacuum*

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **mesures d'évitement du *Pandanus cf. lacuum* par repositionnement de la plateforme**



Source : réalisé par Rota Environnement

#### Piste d'accès à BS10-TP003

Type de végétation : **Maquis dense à *Gymnostoma deplancheanum***

Dominé par : *Costularia arundinacea* - *Cloezia floribunda* *Osmanthus austrocaledonicus* -

**Présence d'une zone à hydromorphie temporaire** (intersection avec la piste : 495812 ; 211425)

Espèce protégée PS (l = 5 m) : présence potentielle de *Pandanus cf. lacuum* (495801 ; 211422)

Espèce classée UICN : *Tristaniopsis reticulata* (495828 ; 211439)

Recommandation : **mesures d'évitement du *Tristaniopsis reticulata* et du *Pandanus cf. lacuum***



Source : réalisé par Rota Environnement

#### Plateforme de sondage BS10-BH004

Type de végétation : **Maquis haut rivulaire sur cuirasse démantelée**

Dominé par : *Metrosideros operculata* - *Lomandra insularis* - *Gahnia novocaledonensis*

**Plateforme positionnée sur une résurgence d'un creek permanent**

Espèce protégée PS (r = 8m) : présence potentielle de *Pandanus cf. lacuum*

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **mesures d'évitement des *Pandanus cf. lacuum* et ouvrages spéciaux du à la résurgence d'eau formant le début d'un creek**



Source : réalisé par Rota Environnement



#### Plateforme de sondage BS10-BH005

Type de végétation : **Zone de transition entre maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum* sur cuirasse démantelée et maquis dense**

Dominé par : *Gahnia novocaledonensis* - *Lomandra insularis* - *Garcinia cf. balansae*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



#### Piste d'accès à BS10-BH004 et BS10-BH005

Type de végétation : **Maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum***

Dominé par : *Garcinia cf. balansae* - *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : présence potentielle de *Pandanus cf. lacuum* (495954 ; 211440)

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **mesures d'évitement des *Pandanus cf. lacuum***



#### Plateforme de sondage BS10-TP006

Type de végétation : **Maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum* sur cuirasse démantelée**

Dominé par : *Costularia arundinacea* - *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : *Pandanus cf. lacuum*

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **mesures d'évitement du *Pandanus cf. lacuum* par repositionnement potentiel de la plateforme**



#### Plateforme de sondage BS10-BH008

Type de végétation : **Maquis arbustif semi-ouvert sur cuirasse démantelée**

Dominé par : *Lomandra insularis* - *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



Photo non disponible

#### Piste d'accès à BS10-BH008

Type de végétation : **Maquis arbustif semi-ouvert sur cuirasse démantelée**

Dominé par : *Lomandra insularis* - *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



Source : réalisé par Rata Environnement

#### Plateforme de sondage BS10-BH013

Type de végétation : **Maquis dense sur cuirasse démantelée**

Dominé par : *Gymnostoma deplancheanum* - *Codia spatulata* - *Lomandra insularis*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



Source : réalisé par Rata Environnement

#### Plateforme de sondage BS10-BH014

Type de végétation : **Zone de transition entre végétation de doline et maquis dense sur cuirasse**

Dominé par : *Gymnostoma deplancheanum* - *Myrtopsis novaecaledoniae*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



Source : réalisé par Rata Environnement

#### Plateforme de sondage BS10-BH015

Type de végétation : **Zone de transition entre végétation de doline et maquis dense sur cuirasse**

Dominé par : *Chorizandra cymbaria* - *Sannantha leratii*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



Source : réalisé par Rota Environnement

#### Piste d'accès à BS10-BH015

Type de végétation : **Zone de doline à sec sur cuirasse**

Dominé par : *Austrobuxus brevipes* - *Sannantha leratii* - *Chorizandra cymbaria*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



Source : réalisé par Rota Environnement

#### Plateforme de sondage BS10-BH016

Type de végétation : **Végétation de doline - zone humide permanente**

Dominé par : *Chorizandra cymbaria* - *Eriocaulon neocaledonicum*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **ouvrages spéciaux pour sondage en zone humide de doline**



Source : réalisé par Rota Environnement

#### Plateforme de sondage BS10-BH017

Type de végétation : **Végétation de bord de doline sur cuirasse**

Dominé par : *Chorizandra cymbaria* - *Eriocaulon neocaledonicum*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



Source : réalisé par Rota Environnement

#### Plateforme de sondage BS10-TP018

Type de végétation : **Doline à sec sur cuirasse (végétation très éparse)**

Présence de : *Gymnostoma deplancheanum* - *Sannantha leratii* - *Grevillea gillivrayi*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



Source : réalisé par Rota Environnement

#### Plateforme de sondage BS10-TP019

Type de végétation : **Végétation de bord de doline sur cuirasse**

Dominé par : *Sannantha leratii*

Espèce protégée PS (r = 8 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



**Piste d'accès à BS10-TP019**

Type de végétation : **Végétation de bord de doline sur cuirasse**

Dominé par : *Sannantha leratii* - *Austrobuxus brevipes*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**

**Elargissement des layons 1 et 2 (en vert sur la cartographie)**



**Layon 1 - section 1**

Coordonnées RGNC 91 - Lambert NC :  
496055 ; 211575 / 495964 ; 211479

Type de végétation : **Maquis dense à *Gymnostoma deplancheanum***

Dominé par : *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



**Layon 1 - section 2**

Coordonnées RGNC 91 - Lambert NC :  
495964 ; 211479 / 495899 ; 211407

Type de végétation : **Maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum***

Dominé par : *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : présence potentielle de *Pandanus cf. lacuum*

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **mesures d'évitement des *Pandanus cf. lacuum***



**Layon 1 - section 3**

Coordonnées RGNC 91 - Lambert NC :  
495899 ; 211407 / 495770 ; 211280

Type de végétation : **Maquis dense à *Gymnostoma deplancheanum***

Dominé par : *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



Source : réalisé par Rata Environnement

#### Layon 1 - section 4

Coordonnées RGNC 91 - Lambert NC :

495770 ; 211280 / 495331 ; 211244

Type de végétation : **Maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum***

Dominé par : *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**



Source : réalisé par Rata Environnement

#### Layon 2

Type de végétation : **Maquis ouvert, maquis dense sur cuirasse démantelée et poche de maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum***

Dominé par : *Gymnostoma deplancheanum*

Espèce protégée PS (l = 5 m) : aucune

Espèce classée UICN : aucune

Recommandation : **VALIDE**

## 5. Synthèse des enjeux sur les zones étudiées

Cf. Figure 5 et 6 page 37 (*synthèse des enjeux écologiques et réglementaires*)

La mission sur les 45 zones d'étude inventoriées a permis d'observer la majorité des types de végétations qui occupent le secteur du Grand Sud, à l'exception des forêts denses et des maquis des plaines à hydromorphie permanente, qui sont les deux types de végétations potentiels à enjeux écologiques et réglementaires forts de la région.

Au **niveau réglementaire**, la zone d'étude n'abrite **aucun écosystème protégé en Province Sud**. Les 6 écosystèmes identifiés sur le site d'étude ne présentent pas d'enjeu réglementaire. Néanmoins, d'avis d'expert, certains présentent malgré tout un enjeu de conservation à prendre en compte : compte tenu du rôle qu'elles jouent dans l'alimentation en eau du site, les dolines sont considérées ici comme écosystème à **enjeu de conservation modéré**.

- Les plateformes de sondage BS10-BH014, BS10-BH016, BS10-BH017, BS10-BH018 et BS10-BH019 sont situées au sein de zones de dolines hors d'eau, dont la végétation sur cuirasse est lâche, peu diversifiée et dominée par *Sannantha leratii*, *Grevillea gillivrayi* et *Austrobuxus brevipes*. Une seule plateforme (**BS10-BH016**) est positionnée dans une zone de doline en eau, dont la végétation est constituée de *Chorizandra cymbaria* et *Eriocaulon neocaledonicum*.

- De même, le point **BS10-BH004** est situé sur une résurgence d'eau qui semble constituer le début de la partie visible d'un cours d'eau.

- Les pistes de sondage KO4-BH246 et BS10-BH003 coupent deux creeks qui semblent permanents et dont la végétation est constituée de maquis ligno-herbacé haut et dense sans intérêt écologique particulier.

Notons la présence de maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum* contenant des espèces préforestières dans la zone du bassin de sédimentation BS10 (plateforme BS10-TP006 et BS10-BH005 ; piste p\_BS10-BH004, p\_BS10-BH005 et Layon 2 section 2 et 4). Cet habitat présente la palette végétale la plus riche de la zone d'étude, et est potentiellement l'amorce menant à la reconstitution d'une forêt. Cependant sur la zone, cette formation est isolée des formations forestières, elle présente alors un enjeu écologique faible. Enfin, la plateforme KO4-BH248 est située sur une pente forte en haut et au milieu d'un petit talweg paraforestier à *Garcinia balansae*. Son caractère isolé en fait une zone à enjeu écologique faible.

Ainsi, au **niveau réglementaire**, les zones d'étude n'abritent aucun écosystème protégé. Elles sont dominées par les maquis denses, les maquis ligno-herbacés et les maquis ouverts et semi-ouverts. Ces trois types de maquis ne présentent pas d'enjeu de conservation car il s'agit de milieux communs sur la Grande-Terre et non protégés. Cependant, les faciès de maquis dense et paraforestier sur cuirasse à *Pandanus lacuum*, espèce protégée en Province Sud, au niveau du bassin de sédimentation BS10 constituent ici des faciès originaux.

Sur les zones d'étude la biodiversité est représentée par 204 espèces recensées, dont 2 présentent un intérêt écologique selon les critères de l'UICN. Il s'agit de :

- ***Tritaniopsis reticulata*, classée vulnérable par l'UICN (VU), observée au début de la piste d'accès BS10-TP003.**

- ***Pandanus cf. lacuum*, classée en danger par l'UICN (EN) et protégée en Province Sud, est potentiellement présent dans les maquis denses et paraforestiers de la zone du bassin de sédimentation BS10.** Cependant, l'absence de fruit au moment de la mission terrain ne permet pas de la distinguer du *Pandanus balansae* (commun et non protégé). Par mesure de précaution, nous avons considéré l'ensemble des *Pandanus* indéterminés comme des *Pandanus lacuum*, leur destruction est strictement réglementée.

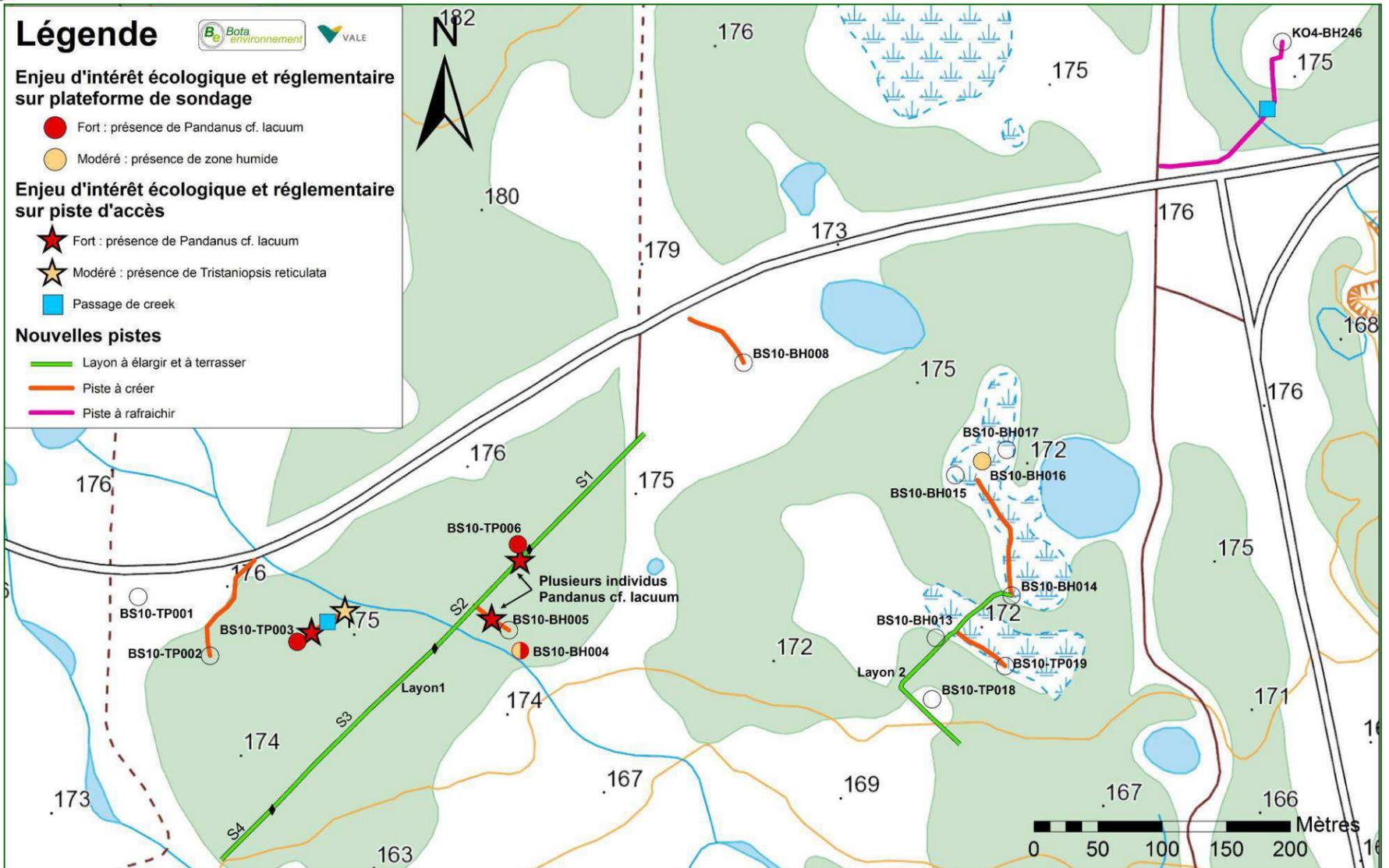


Figure 5 : synthèse des enjeux écologiques et réglementaires sur les écosystèmes et la flore des zones d'étude

Réalisé par Bota Environnement, source : Vale - Bota Environnement, fond de carte [www.georep.nc](http://www.georep.nc)

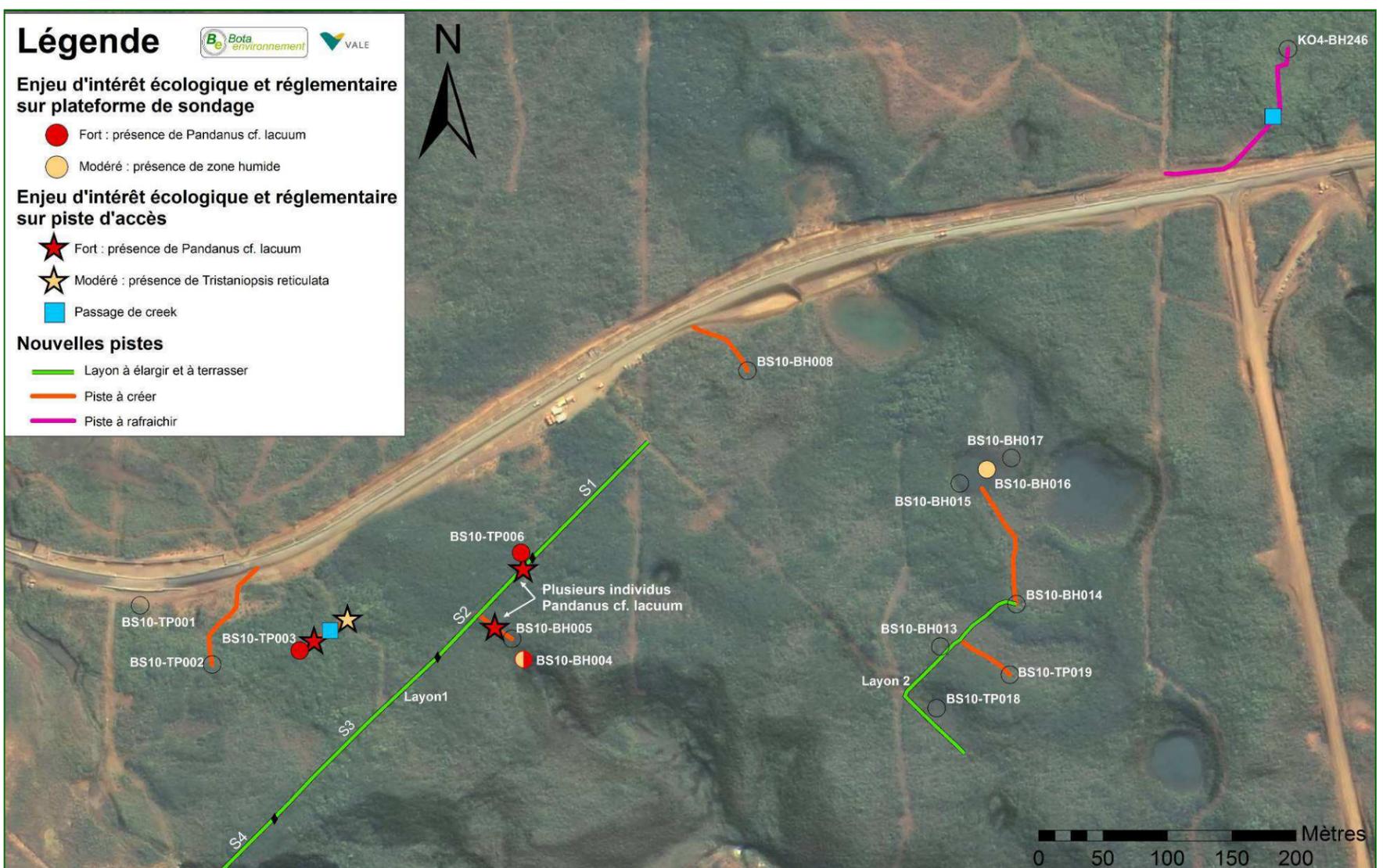


Figure 6 : synthèse des enjeux écologiques et réglementaires sur les écosystèmes et la flore des zones d'étude

Réalisé par Bota Environnement, source : Vale - Bota Environnement, fond de carte orthophoto Vale NC



## 5. Mesures d'atténuation des impacts des travaux de recherches minières

Cette étude donne à *Vale NC* une idée globale de la qualité des écosystèmes et des espèces végétales présents sur les plateformes de sondage KO4 et BS10 et les pistes d'accès associées. Ainsi, les travaux de sondage devront être menés de manière à :

- Limiter au maximum les destructions du couvert végétal en particulier dans les écosystèmes d'intérêt écologique potentiel (formations paraforestières et zones hydromorphes de maquis rivulaire et de doline).
- Eviter les stations d'espèces d'intérêt écologique présentées et localisées dans cette étude, en particulier la destruction des maquis denses à *Pandanus cf. lacuum* devra être limitée.

Pour ce faire :

- Utiliser dès que possible les pistes existantes, en état, ou à réhabiliter.
- Si besoin, les engins de sondage pourront être hélicoptés afin d'éviter la destruction d'espèces et d'écosystèmes d'intérêt écologique (si absence de piste existante notamment).
- Eviter les forages et la construction de pistes au sein des écosystèmes d'intérêt que constituent la forêt, les rivières et leurs abords et les zones humides permanentes.
  - Pour la définition des zones de sondage et des accès, une zone tampon sera respectée, afin d'éviter la destruction directe et l'altération des écosystèmes d'intérêt écologique situées non loin.
  - Les espèces rares et menacées, dont les espèces protégées, devront être balisées afin d'éviter leur destruction.
- Afin de réduire les impacts des engins de chantier lors de leurs franchissement de cours d'eau (pollutions particulaire et chimique, remise en suspension d'éléments, altération du lit de la rivière), des mesures de génie civil sont à envisager (ex : passage busé avec enrochement...).
- Afin de réduire les impacts des engins de forage dans les zones humides (doline et zone de maquis hydromorphe), il est recommandé de mettre en place une bande de roulement pour réhausser les sondeuses afin d'éviter le contact des hydrocarbures résiduels avec l'eau.

**Tableau 5 : synthèse des mesures des recommandation par zones d'étude.**

type d'écosystème	Satut de protection	Enjeu de conservation	Préconisation
Eau et maquis hydromorphes	-	<b>Modéré</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter de créer des pistes et de sonder au sein des zones humides permanentes et des bords de rivière</li> <li>- Respecter une zone tampon de 200 m autour des zones humides permanentes afin de ne pas altérer la qualité de l'eau</li> <li>- Héliporter les engins si aucune piste d'accès existante</li> <li>- Sensibilisation aux conséquences des incendies</li> <li>- Passage busé avec enrochement sur les creeks</li> <li>- Sondage en zone humide, mise en place de bandes de roulement pour réhausser les sondeuses afin d'éviter les contacts entre les hydrocarbures et l'eau</li> </ul>
Maquis dense et paraforestier	-	Modéré si ceinture la forêt, ici <b>Faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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)</li> <li>- Héliporter les engins si aucune piste d'accès en état à proximité</li> <li>- Sensibilisation aux conséquences des incendies</li> <li>- Eviter les stations d'espèces d'intérêt écologique présentées et localisées dans cette étude, en particulier la destruction des maquis denses à <i>Pandanus cf. lacuum</i> devra être limitée.</li> </ul>

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.



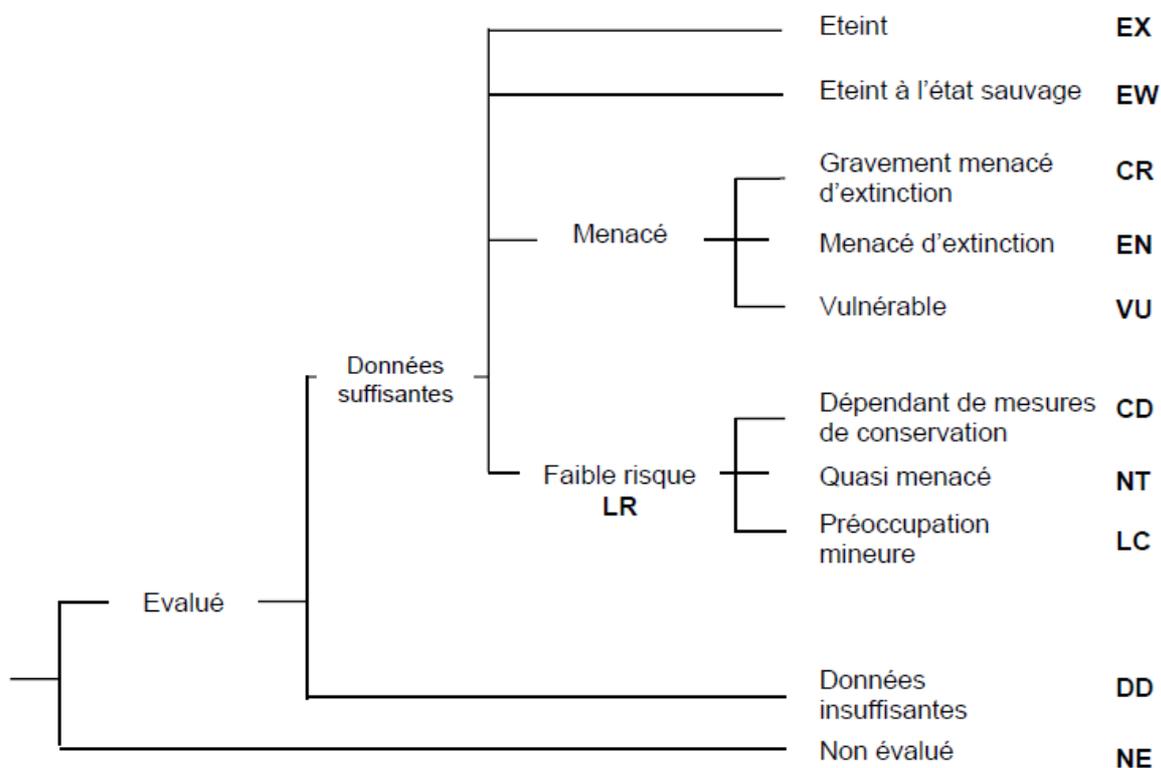
## Bibliographie

- Dawson J. W., Tirel C., 1992. Flore de la Nouvelle-Calédonie et dépendances, Myrtacées, Leptospermoïdées. Muséum national d'histoire naturelle, Paris.
- Endemia, 2013, <http://www.endemia.nc>
- 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, 2011, Référentiel taxonomique de la flore vasculaire indigène de la Nouvelle-Calédonie.
- IRD, 2012/2013, <http://herbier-noumea.plantnet-project.org>
- Jaffré T., Dagostini G., Rigault F., 2003. Identification typologique et cartographie des groupement végétaux de basse altitude du Grand Sud calédonien et de la vallée de la Tontouta. Convention IRD – Province Sud.
- Jaffré T., Morat P., Veillon J-M., Rigault F., Dagostini G., 2001. Composition et caractérisation de la flore indigène de la Nouvelle Calédonie. Document Scientifique et Technique II4, IRD Nouméa.
- Lescot M., 1980. Flore de la Nouvelle-Calédonie et dépendances, Flacourtiacées. Muséum national d'histoire naturelle, Paris.
- Munzinger J., Dagostini G., Rigault F., 2004. Inventaire floristique des zones S1, S2, S3 & S4, à Prony, définies par Goro Nickel SA. IRD / Goro Nickel SA Rapport d'Expertise.
- Province Sud, 2009. Code de l'Environnement de la Province Sud
- Service Préservation de l'Environnement, 2010. Inventaires de la fosse des 5 ans de la mine de Vale Nouvelle-Calédonie. Rapport final : déclaration pour le développement minier à 5 ans.
- Suprin B., 2011. Florilège des plantes en Nouvelle-Calédonie, Tome 1 & Tome 2, Ed. Photosynthèse
- Swenson U., Munzinger J., 2010a. Revision of *Pycnandra* subgenus *Sebertia* (Sapotaceae) and a generic key to the family in New Caledonia. *Adansonia* 32 : 239-249.
- Swenson U., Munzinger J., 2010b. Taxonomic revision of *Pycnandra* subgenus *Trouettia* (Sapotaceae), with six new species from New Caledonia. *Australian Systematic Botany*, 23 : 333–370
- UICN, 2000, Catégories et critères de l'UICN pour la Liste Rouge, version 3.1.
- UICN, 2012. <http://www.iucnredlist.org/>



## Annexes

### Annexe 1 : structure des critères IUCN





## Annexe 2 : liste des 204 espèces recensées

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

**Statut** : A : espèce autochtone, E : espèce endémique, G : genre endémique, Planté : espèce plantée ou échappée des plantations

**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	Milieu	Statut	UICN	PS
Annonaceae	<i>Xylopia pancheri</i>	FM	E		
Annonaceae	<i>Xylopia vieillardii</i>	F	E		
Apocynaceae	<i>Alstonia coriacea</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Alstonia lenormandii</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Alstonia odontophora</i>	F	E		
Apocynaceae	<i>Alyxia glaucophylla</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Artia sp.</i>	M	E		
Apocynaceae	<i>Marsdenia billardierei</i>	M	E		
Apocynaceae	<i>Melodinus balansae</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Parsonsia flexuosa</i>	FM	E		
Apocynaceae	<i>Rauvolfia semperflorens</i>	M	E		
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana cerifera</i>	FM	E		
Aquifoliaceae	<i>Ilex sebertii</i>	FM	E		
Araliaceae	<i>Meryta coriacea</i>	F	E		
Araliaceae	<i>Polyscias dioica</i>	FM	E		
Araliaceae	<i>Polyscias pancheri</i>	M	E		
Arecaceae	<i>Basselinia pancheri</i>	F	G	NT	
Asparagaceae	<i>Cordyline neocaledonica</i>	FM	E		
Asparagaceae	<i>Lomandra insularis</i>	M	E		
Bignoniaceae	<i>Deplanchea speciosa</i>	FM	E		
Casuarinaceae	<i>Gymnostoma deplancheanum</i>	M	E		
Celastraceae	<i>Peripterygia marginata</i>	M	G		
Clusiaceae	<i>Garcinia amplexicaulis</i>	MN	E		
Clusiaceae	<i>Garcinia cf. balansae</i>	FM	E		
Clusiaceae	<i>Garcinia cf. neglecta</i>	FLM	E		
Clusiaceae	<i>Garcinia neglecta</i>	FLM	E		
Clusiaceae	<i>Garcinia sp.</i>	FM	E		
Clusiaceae	<i>Montrouziera sphaeroidea</i>	M	G		



Famille	Taxon	Milieu	Statut	UICN	PS
Connaraceae	<i>Rourea balanseana</i>	M	E		
Cunoniaceae	<i>Codia discolor</i>	M	G		
Cunoniaceae	<i>Codia jaffrei</i>	F	G		
Cunoniaceae	<i>Codia nitida</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Codia spatulata</i>	FM	G		
Cunoniaceae	<i>Cunonia macrophylla</i>	M	E		
Cunoniaceae	<i>Pancheria alaternoides</i>	MR	G		
Cunoniaceae	<i>Pancheria billardierei</i>	MN	G		
Cunoniaceae	<i>Pancheria communis</i>	R	G		
Cunoniaceae	<i>Pancheria confusa</i>	M	G		
Cunoniaceae	<i>Pancheria elegans</i>	R	G		
Cunoniaceae	<i>Pancheria hirsuta</i>	M	G		
Cunoniaceae	<i>Pancheria ternata</i>	FM	G		
Cyperaceae	<i>Chorizandra cymbaria</i>	R	A		
Cyperaceae	<i>Costularia arundinacea</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Costularia comosa</i>	MR	E		
Cyperaceae	<i>Costularia nervosa</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Costularia pubescens</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Gahnia novocaledonensis</i>	MR	E		
Cyperaceae	<i>Lepidosperma perteres</i>	MR	E		
Cyperaceae	<i>Machaerina deplanchei</i>	MN	E		
Cyperaceae	<i>Schoenus juvenis</i>	M	E		
Cyperaceae	<i>Schoenus neocaledonicus</i>	M	E		
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium esculentum</i>	LM	A		
Dilleniaceae	<i>Hibbertia ebracteata</i>	M	E		
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pancheri</i>	FM	E		
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pulchella</i>	MR	E		
Dilleniaceae	<i>Hibbertia trachyphylla</i>	M	E		
Droseraceae	<i>Drosera neocaledonica</i>	MR	E		
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia confusa</i>	M	E		
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia sp.</i>	M	E		
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus alaternoides</i>	FM	E		
Ericaceae	<i>Cyathopsis albicans</i>	M	G		
Ericaceae	<i>Dracophyllum ramosum</i>	FM	E		

Famille	Taxon	Milieu	Statut	UICN	PS
Ericaceae	<i>Dracophyllum verticillatum</i>	M	E		
Ericaceae	<i>Styphelia cymbulæ</i>	M	A		
Ericaceae	<i>Styphelia pancheri</i>	FM	E		
Eriocaulaceae	<i>Eriocaulon neocaledonicum</i>	R	E		
Euphorbiaceae	<i>Cleidion vieillardii</i>	F	E		
Euphorbiaceae	<i>Neoguillauminia cleopatra</i>	FM	G		
Fabaceae	<i>Archidendropsis sp.</i>	FM	E		
Fabaceae	<i>Storckiella pancheri</i>	FM	E		
Flagellariaceae	<i>Flagellaria neocaledonica</i>	FMR	A		
Gleicheniaceae	<i>Dicranopteris linearis</i>	MN	A		
Gleicheniaceae	<i>Stromatopteris moniliformis</i>	FM	G		
Goodeniaceae	<i>Scaevola beckii</i>	MR	E		
Hymenophyllaceae	<i>Abrodictyum laetum</i>	F	A		
Lamiaceae	<i>Gmelina neocaledonica</i>	FM	E		
Lamiaceae	<i>Oxera neriifolia</i>	FM	E		
Lauraceae	<i>Cryptocarya guillauminii</i>	F	E		
Lauraceae	<i>Endiandra baillonii</i>	FM	E		
Lauraceae	<i>Litsea triflora</i>	FM	E		
Linaceae	<i>Hugonia penicillanthemum</i>	M	E		
Linaceae	<i>Hugonia racemosa</i>	M	E		
Loganiaceae	<i>Geniostoma densiflorum</i>	FN	E		
Lomariopsidaceae	<i>Nephrolepis sp.</i>		A		
Loranthaceae	<i>Amyema scandens</i>	FM	A		
Malvaceae	<i>Acropogon dzumacensis</i>	F	G		
Malvaceae	<i>Maxwellia lepidota</i>	FLM	G		
Meliaceae	<i>Dysoxylum canalense</i>	FM	E		
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus fraxinifolius</i>	FM	G		
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus involucratus</i>	FM	G		
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus lanceolatus</i>	FM	G		
Myrtaceae	<i>Archirhodomyrtus cf. turbinata</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Cloezia artensis</i>	LM	G		
Myrtaceae	<i>Cloezia buxifolia</i>	R	G		
Myrtaceae	<i>Cloezia floribunda</i>	MR	G		
Myrtaceae	<i>Eugenia hurlimannii</i>	FM	E		

Famille	Taxon	Milieu	Statut	UICN	PS
Myrtaceae	<i>Eugenia stricta</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Gossia alaternoides</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Gossia vieillardii</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Melaleuca gnidioides</i>	R	E		
Myrtaceae	<i>Metrosideros nitida</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Metrosideros operculata</i>	R	E		
Myrtaceae	<i>Myrtastrum rufopunctatum</i>	M	G		
Myrtaceae	<i>Piliocalyx laurifolius</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Sannantha leratii</i>	MRS	E		
Myrtaceae	<i>Stereocaryum cf. rubiginosum</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Syzygium austrocaledonicum</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Syzygium macranthum</i>	F	E		
Myrtaceae	<i>Syzygium mouanum</i>	FM	E		
Myrtaceae	<i>Syzygium multipetalum</i>	FMR	E		
Myrtaceae	<i>Syzygium ngoyense</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis calobuxus</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis glauca</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis guillainii</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis reticulata</i>	FM	E	VU	
Myrtaceae	<i>Uromyrtus emarginata</i>	M	E		
Myrtaceae	<i>Xanthostemon aurantiacus</i>	MR	E		
Myrtaceae	<i>Xanthostemon longipes</i>	MR	E		
Oleaceae	<i>Osmanthus austrocaledonicus</i>	MR	E		
Orchidaceae	<i>Bulbophyllum ngoyense</i>	F	E		X
Orchidaceae	<i>Dendrobium finetianum</i>	F	E		X
Orchidaceae	<i>Dendrobium fractiflexum</i>	F	E		X
Orchidaceae	<i>Dendrobium ngoyense</i>	FM	E		X
Orchidaceae	<i>Dendrobium odontochilum</i>	M	E		X
Orchidaceae	<i>Dendrobium steatoglossum</i>	M	E		X
Orchidaceae	<i>Eriaxis rigida</i>	MR	G		
Orchidaceae	<i>Megastylis gigas</i>	M	A		
Pandanaceae	<i>Freycinetia graminifolia</i>	F	E		
Pandanaceae	<i>Pandanus bernardii</i>	F	E		
Pandanaceae	<i>Pandanus spp. (laccum ou balansae)</i>		E	EN	X

Famille	Taxon	Milieu	Statut	UICN	PS
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus aeneus</i>	FM	E	LC	
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus castus</i>	FMR	E		
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus pronyensis</i>	FM	E		
Picrodendraceae	<i>Austrobuxus brevipes</i>	FM	E		
Picrodendraceae	<i>Austrobuxus carunculatus</i>	FM	E		
Picrodendraceae	<i>Austrobuxus cf. cuneatus</i>	FM	A		
Picrodendraceae	<i>Austrobuxus cuneatus</i>	FM	A		
Picrodendraceae	<i>Austrobuxus ellipticus</i>	M	E		
Picrodendraceae	<i>Austrobuxus rubiginosus</i>	FM	E		
Picrodendraceae	<i>Longetia buxoides</i>	M	G		
Picrodendraceae	<i>Scagea depauperata</i>	FM	G		
Pittosporaceae	<i>Pittosporum deplanchei</i>	FM	E		
Pittosporaceae	<i>Pittosporum gracile</i>	FM	E		
Pittosporaceae	<i>Pittosporum pancheri</i>	FL	E		
Podocarpaceae	<i>Dacrydium araucarioides</i>	M	E	LC	
Primulaceae	<i>Myrsine asymmetrica</i>	FM	E		
Primulaceae	<i>Myrsine oblanceolata</i>	F	E		
Primulaceae	<i>Myrsine sp.</i>		E		
Primulaceae	<i>Tapeinosperma robustum</i>	F	E		
Proteaceae	<i>Beauprea gracilis</i>	FM	G		
Proteaceae	<i>Beauprea sp.</i>	FM	G		
Proteaceae	<i>Grevillea exul rubiginosa</i>	M	E		
Proteaceae	<i>Grevillea gillivrayi</i>	MR	E		
Proteaceae	<i>Stenocarpus trinervis</i>	FM	E		
Proteaceae	<i>Stenocarpus umbelliferus</i>	M	E		
Pteridaceae	<i>Adiantum fournieri</i>	M	E		
Pteridaceae	<i>Adiantum sp.</i>		A / E		
Rhamnaceae	<i>Alphitonia neocaledonica</i>	FLM	E		
Rhamnaceae	<i>Ventilago neocaledonica</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Coelospermum crassifolium</i>	F	E		
Rubiaceae	<i>Gardenia aubryi</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Gea trimera</i>	FM	G		
Rubiaceae	<i>Guettarda splendens</i>	F	E		
Rubiaceae	<i>Ixora collina</i>	FLM	A		



Famille	Taxon	Milieu	Statut	UICN	PS
Rubiaceae	<i>Ixora francii</i>	M	E		
Rubiaceae	<i>Normandia neocaledonica</i>	M	G		
Rubiaceae	<i>Psychotria oleoides</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Psychotria rupicola</i>	M	E		
Rubiaceae	<i>Tarenna hexamera</i>	M	E		
Rubiaceae	<i>Tarenna rhypalostigma</i>	M	E		
Rubiaceae	<i>Tarenna sp.</i>	FM	E		
Rubiaceae	<i>Thiollierea sp.</i>	M	G		
Rutaceae	<i>Boronella verticillata</i>	FM	G		
Rutaceae	<i>Comptonella drupacea</i>	FM	G		
Rutaceae	<i>Halfordia kendac</i>	FLMN	A		
Rutaceae	<i>Myrtopsis spp.</i>	M	G		
Rutaceae	<i>Myrtopsis novaecaledoniae</i>	M	G		
Salicaceae	<i>Casearia silvana</i>	FLM	E		
Salicaceae	<i>Homalium kanaliense</i>	MR	E		
Santalaceae	<i>Elaphanthera baumannii</i>	M	G		
Santalaceae	<i>Exocarpos neocaledonicus</i>	M	E		
Santalaceae	<i>Exocarpos phyllanthoides</i>	FM	E		
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>	M	A		
Sapindaceae	<i>Guioa glauca</i>	FM	E		
Sapindaceae	<i>Guioa villosa</i>	FMN	E		
Sapindaceae	<i>Storthocalyx pancheri</i>	FM	G		
Sapotaceae	<i>Beccariella baueri</i>	FM	E		
Sapotaceae	<i>Beccariella lasiantha</i>	M	E		
Sapotaceae	<i>Beccariella sebertii</i>	M	E		
Sapotaceae	<i>Planchonella reticulata</i>	M	E		
Sapotaceae	<i>Planchonella thiensis</i>	F	E		
Sapotaceae	<i>Pycnandra cf. fastuosa</i>	F	G		
Schizaeaceae	<i>Schizaea dichotoma</i>	FM	A		
Schizaeaceae	<i>Schizaea fistulosa</i>	FMSN	A		
Simaroubaceae	<i>Soulamea trifoliata</i>	M	E		
Smilacaceae	<i>Smilax neocaledonica</i>	FM	E		
Smilacaceae	<i>Smilax orbiculata</i>	FM	E		
Smilacaceae	<i>Smilax sp.</i>	FM	E		



Famille	Taxon	Milieu	Statut	UICN	PS
Thymelaeaceae	<i>Lethedon sp.</i>		E		
Thymelaeaceae	<i>Solmsia calophylla</i>	M	G		
Thymelaeaceae	<i>Wikstroemia indica</i>	FLMN	A		
Violaceae	<i>Agatea longipedicellata</i>	M	E		
Violaceae	<i>Hybanthus austrocaledonicus</i>	F	E		
Winteraceae	<i>Zygogynum sp.</i>		E		
Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella sp.</i>	M	E		