

RECENSEMENT DU PATRIMOINE BOTANIQUE DES AIRES PROTÉGÉES TERRESTRES DE LA PROVINCE SUD

RAPPORT D'ETAPES 1

CARACTERISATION ET CARTOGRAPHIE DES FORMATIONS VEGETALES DE 10 AIRES PROTEGEES TERRESTRES DE LA PROVINCE SUD



Forêt de haute altitude sur roches ultramafiques, Montagne des Sources

Laboratoire de Botanique et d'Écologie Végétale Appliquées

L. Barrabé, F. Rigault, G. Dagostini, W. Nigote et J. Munzinger



Institut de recherche
pour le développement

Rapport de Convention DENV, Province Sud
Convention n° C 193 - 07
Nouméa, Juin 2008

Index général

Remerciements	4
Introduction	5
1. Présentation de la zone d'étude	5
2. Méthodologie	8
2.1. Inventaires floristiques	8
2.2. Caractérisation écologique des milieux rencontrés	8
2.3. Utilisation de données préexistantes	9
2.4. Cartographie	9
2.5. Problèmes rencontrés	10
3. Résultats	10
3.1. Résultats généraux	10
3.1.1. Résultats floristiques	10
3.1.1.1. Résultats par réserve	11
3.1.1.2. Apport des connaissances floristiques lors de l'étude	14
3.1.2. Résultats écologiques	15
3.2. Formations végétales rencontrées	18
3.2.1. Forêts denses humides sempervirentes	18
3.2.1.1. Facteur altitudinal	19
3.2.1.2. Facteur topographique	21
3.2.1.3. Facteur « structure floristique »	22
3.2.1.4. Facteur « cortège floristique spécifique particuliers »	24
3.2.2. Maquis miniers	27
3.2.2.1. Maquis ligno-herbacés	27
3.2.2.2. Maquis arbustif	30
3.2.2.3. Maquis paraforestiers	32
3.2.2.4. Formations sur gabbros	32
3.2.3. Forêts sclérophylles	32
3.2.4. Milieux fortement dégradés	33
3.2.5. Mangroves	33
4. Discussion	34
4.1. Particularités des 10 aires protégées étudiées	34
4.1.1. Réserves particulières	34
4.1.2. Formations végétales rares et intéressantes	34
4.2. Etat des formations	35
4.2.1. Impacts anthropiques	36
4.2.2. Etat des formations et conservation	38
4.3. Espèces indicatrices : milieux dégradés, strictement forestier ou d'altitude	42
4.4. Espèces patrimoniales rencontrées	44
4.4.1. Espèces à physiologie particulière	44
4.4.2. Espèces à mode de vie particulier	47
4.4.3. Espèces structurantes	48
4.4.4. Espèces « anciennes » et à caractères archaïques	49
4.4.5. Autres espèces nouvellement ou non décrites	50
4.4.6. Espèces rares ou épisodiques	53
4.4.7. Groupes à potentiel horticole	55
5. Conclusions : redéfinition des délimitations juridiques de chaque réserve	57
Bibliographie	59

Index des figures

Figure 1 : Localisation des 10 réserves étudiées du rapport d'étapes	7
Figure 2 : Comparaison des nombre de taxons spécifiques et infra-spécifiques recensés en 2006-2007 et 2007-2008	14
Figure 3 : Forêt de la Superbe	58

Index des planches

Planche 1	20
Planche 2	23
Planche 3	26
Planche 4	29
Planche 5	31
Planche 6	37
Planche 7	39
Planche 8	41
Planche 9	43
Planche 10	46
Planche 11	51
Planche 12	56

Index des tableaux

Tableau 1 : Comparaison des résultats floristiques généraux obtenus en 2006-2007 et 2007-2008	11
Tableau 2 : Comparaison des résultats floristiques obtenus en 2006-2007 et 2007-2008, détaillés par réserve	13
Tableau 3 : Apport à la connaissance taxonomique et efforts de prospection lors de l'étude 2007-2008	15
Tableau 4 : Formations végétales rencontrées dans chacune des 10 réserves étudiées	16

Table des annexes

Annexe 1 : Liste floristique des 10 aires protégées terrestres
Annexe 2 : Cartes des formations végétales des 10 aires protégées terrestres

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer tout particulièrement notre gratitude à David Kurpisz qui a activement participé à l'étude et nous a aidé lors des campagnes de terrain, ainsi que lors des identifications des spécimens récoltés. Nous remercions également Tanguy Jaffré pour son savoir et ses explications sur les milieux naturels néo-calédoniens. Enfin nous souhaitons remercier Yohan Pillon pour son aide dans les déterminations d'herbiers et Vanessa Hequet pour l'apport de ses connaissances sur les forêts sclérophylles.



Melaleuca gnidioides, Montagne des Sources

INTRODUCTION

A l'heure où l'exploitation massive du nickel est au centre du développement économique de la Nouvelle-Calédonie, les considérations écologiques et environnementales prennent progressivement de l'importance. Ce petit territoire insulaire est considéré comme un hotspot de la biodiversité mondiale, tant végétale qu'animale (Myers 1988 ; Myers et al. 2000). Or la juridiction environnementale territoriale n'en est pour l'instant qu'à ses balbutiements, malgré les nombreux efforts des services provinciaux pour palier à ces déficits juridiques. A l'échelle du Territoire, peu de surfaces bénéficient de lois et réglementations mettant en défens les habitats écologiques naturels.

En Province Sud, les aires protégées terrestres sont au nombre de 23 et occupent une superficie totale de 43 126 ha. Ces réserves ont été mises en place progressivement depuis 1950, date de création de la première réserve terrestre du Territoire. Bien que créées dans un souci de protection de l'environnement, la majorité d'entre elles ne sont pas connues d'un point de vue faunistique et floristique. Or les services provinciaux souhaiteraient porter au sein de ces aires protégées diverses actions de protection, sensibilisation et d'aménagement, nécessitant au préalable une amélioration des connaissances écologiques et botaniques de ces zones.

1. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

Le choix de 10 aires protégées pour l'étude de l'avenant de 2007-2008 a été élaboré selon les priorités et besoins définis par les services de la DENV (Barrabé et al. 2007). Sont donc incluses dans l'étude de 2007-2008, les réserves suivantes (figure 1) :

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| ✓ Cap N'Dua | ✓ Ilot Leprédour |
| ✓ Chutes de la Madeleine | ✓ Montagne des Sources |
| ✓ Fausse Yaté | ✓ Nodéla |
| ✓ Forêt Cachée | ✓ Pic du Pin |
| ✓ Forêt Nord | ✓ Pic du Grand Kaori |

Parmi elles, seule la réserve spéciale de faune et de flore de **Nodéla** est localisée au Nord de la Province Sud, à proximité des limites provinciales. Elle se situe sur un massif minier isolé de la côte Nord-Ouest, le Mé Maoya. Elle se trouve au Nord-Est de Bourail, aux alentours du Pont Carré, et atteint les 1420 m d'altitude.

La réserve spéciale de faune de **Leprédour** est localisée au sein de la commune de Bouloupari, sur un îlot de la Baie de Saint-Vincent, qui n'excède pas les 220 m d'altitude. Elle est la seule des réserves considérées, dans le présent rapport, à ne pas être localisée sur sol ultramafique.

Les 8 autres aires protégées font partie de l'unité ultramafique du Grand Massif du Sud. Parmi elles, la réserve naturelle intégrale de la **Montagne des Sources** est la seule à excéder les 700 m d'altitude, culminant à 1097 m. Elle se situe sur la commune de Dumbéa, au Nord-Est de Nouméa, et jouxte les Monts Koghis, ainsi que les parcs provinciaux de la Rivière Bleue et de la Thy.

La réserve spéciale de botanique du **Cap N'Dua** est située sur la commune du Mont Dore, à proximité du Col Paillard et du site de l'usine de Goro Nickel. Elle limite la partie

Sud-Orientale de la Baie de Prony. Elle ne dépasse pas les 180 m d'altitude, comporte un phare de signalisation maritime et présente des formations côtières.

Les réserves spéciales de botanique des **Chutes de la Madeleine** et de la **Fausse Yaté** se localisent sur la commune de Yaté. La première se trouve entre 240 et 340 m d'altitude, au sein de la Plaine des Lacs, à proximité de la RP1, de part et d'autre de la Rivière des Lacs (alias, la Madeleine). La seconde est située, entre 200 et 580 m, au Sud-Est de Touaourou et au Sud du village de Yaté, à proximité de l'antenne électrique communale et de la Butte de Silice.

Les quatre dernières réserves spéciales de botanique sont localisées à cheval entre les deux communes du Mont Dore et de Yaté.

La **Forêt Cachée** est située, entre 140 et 600 m d'altitude, au Sud du Lac de Yaté et jouxte le site aménagé de Bois du Sud.

La réserve du **Pic du Pin** comporte le plus haut sommet de la Plaine des Lacs, qui culmine à 660 m d'altitude. Elle se trouve à proximité de la RP1, de la Mine Anna-Madeleine et des plaines marécageuses de La Capture.

Les réserves du **Pic du Grand Kaori** et de **Forêt Nord** font partie de la chaîne des Monts Oungoné et se localisent aux alentours de l'usine de Goro Nickel. La première, située entre 220 et 580 m d'altitude, jouxte le Lac en Huit et le Grand Lac. La seconde, située entre 120 et 500 m d'altitude, est jointive au site même de l'usine et se trouve à proximité du futur bassin de dépôt de résidus de l'usine, derrière le Col de l'Antenne.

Les principales caractéristiques écologiques et géographiques de chacune de ces réserves sont récapitulées dans le rapport bibliographique intermédiaire (Barrabé et al. 2007).

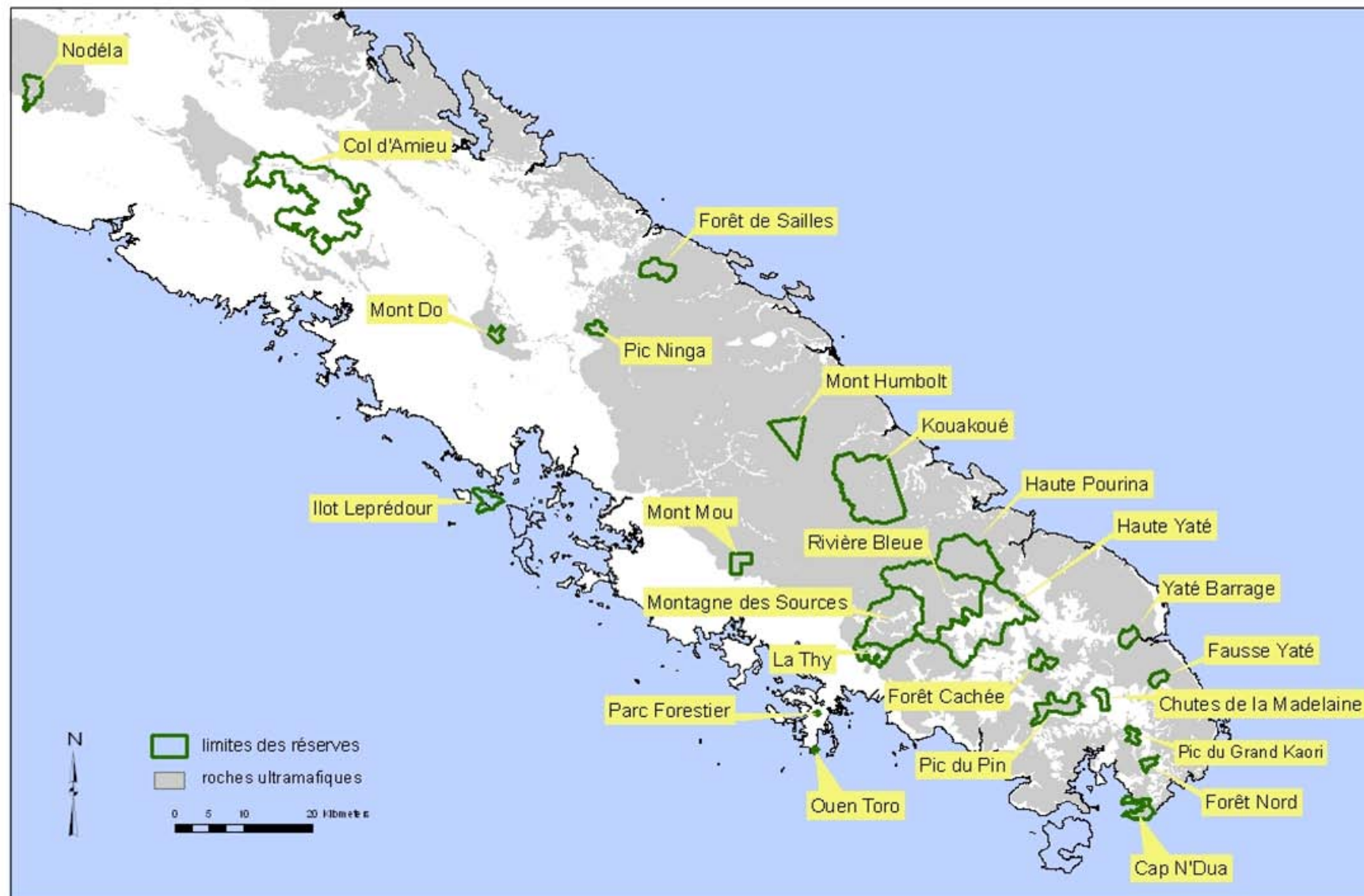


figure 1 : Localisation des 10 réserves étudiées du rapport d'étapes

2. METHODOLOGIE

Les 10 réserves ont été préalablement visualisées à partir des données cartographiques afin de définir les grands ensembles homogènes de formations végétales. Les zones de réel intérêt botanique ou n'ayant auparavant jamais été étudiées ont été désignées comme prioritaires pour l'élaboration des listes floristiques générales.

2.1. INVENTAIRES FLORISTIQUES

Ces zones prioritaires ont fait l'objet d'un effort d'inventaire particulier sous la forme de relevés aléatoires. Ces relevés, de type phytosociologique, consistent au recensement de toutes les espèces présentes, dans la zone jugée approximativement homogène d'un point de vue physiognomique. Le relevé est effectué selon un cheminement aléatoire, en notant au passage les espèces présentes. Lorsque la liste ne s'allonge plus au cours du trajet, le relevé est considéré comme terminé. Le temps et les moyens impartis à l'étude étant limités, des relevés plus méthodologiques et scientifiques n'ont pu être faits.

Des herbiers stériles ou fertiles, sont confectionnés lorsqu'une espèce n'est pas identifiable lors des campagnes de terrain. Ces herbiers sont ensuite déterminés au Laboratoire de Botanique de l'IRD, à l'aide des outils disponibles (Herbier de Nouméa, flores (Aubréville et al. 1967 - 2004), publications scientifiques diverses).

Une liste d'espèces par relevé est ainsi établie et contribue à la conception d'une liste générale d'espèces pour chaque réserve, qui comprend également les listes tirées de travaux antérieurs (Jaffré & Veillon 1991 ; Jaffré et al. 2003 ; Barrabé et al. 2007 ; étude en cours du laboratoire de botanique).

Il arrive que certains taxons ne puissent pas être identifiés, notamment lorsque le matériel récolté est stérile. Dans ce cas, les taxons ne seront identifiés qu'au niveau générique laissant le rang spécifique incertain. Ils seront ainsi notés de la sorte : « *Zygogynum* sp. » ou « *Zygogynum* spp. » dans le cas où plusieurs taxons, appartenant au même genre, ont été repérés, distingués, mais non identifiés à l'espèce.

2.2. CARACTERISATION ECOLOGIQUE DES MILIEUX RENCONTRES

Chaque relevé, qui est localisé précisément, est caractérisé, en plus de son cortège végétal, par certains paramètres écologiques du milieu rencontré (topographie, disponibilité en eau, type de substrat...) et de la physiognomie de la formation considérée (dominances spécifiques, couvertures et hauteurs des strates, dégradations ou envahissements visibles...).

Le degré de précision de ces relevés ne s'élèvera guère au-delà du niveau du groupement végétal (forêts, maquis, groupements paraforestiers...). Les associations végétales ne pourront être caractérisées, car ce type d'étude demanderait une marge de temps plus conséquente et l'application de méthodes laborieuses et scientifiquement rigoureuses. De même, les faciès végétaux n'ont pu être étudiés, bien que certains, déjà reconnus par d'autres études, sont présentés ici (faciès à *Nothofagus*...).

En ce qui concerne les maquis miniers, la typologie est à l'heure actuelle bien connue car abondamment étudiée par le passé. Les maquis du Grand Massif du Sud seront caractérisés à partir de la typologie adoptée par (Jaffré et al. 2003). Pour la réserve de Nodéla, la typologie utilisée est celle de plusieurs études portant sur la flore de certains massifs isolés de la côte Nord-Ouest (Jaffré 1974 ; Jaffré & Latham 1974 ; Jaffré 1980 ; Barrière et al. 2007).

Concernant les formations forestières, seules deux études achevées ((Jaffré & Veillon 1990, 1995)) et une en cours (Munzinger et al. 2006) ont permis de caractériser certains faciès. Ces milieux restent encore très peu connus et la typologie de leurs faciès est pour l'heure actuelle encore trop instable. Nous utiliserons donc une typologie forestière qui combine les résultats de ces trois études et les observations nouvelles, et qui prend en compte l'altitude, le substrat et l'état de dégradation.

Pour les autres catégories de formations végétales, la typologie adoptée par (Boyeau 2005) sera utilisée dans la mesure du possible.

2.3. UTILISATION DE DONNEES PREEXISTANTES

Comme il a déjà été expliqué dans le rapport intermédiaire (Barrabé et al. 2007), certaines données existantes ont été utilisées afin de compléter les observations et relevés de terrain. Les groupements végétaux du Grand Sud Calédonien, situés en-dessous de 350 m d'altitude ont été entièrement cartographiés par (Jaffré et al. 2003). La réserve de Forêt Nord a fait l'objet d'une étude précise d'inventaire et de caractérisation floristique (Grignon 2006 ; Munzinger et al. 2007). L'étude actuellement en cours sur les forêts du Grand Sud permet de compléter les inventaires forestiers de certaines réserves (Munzinger et al. 2006). Les inventaires, non publiés, de Leprédour sont également pris en compte dans le listing floristique général de l'étude (Jaffré & Veillon 1991).

2.4. CARTOGRAPHIE

La cartographie de chaque réserve a été réalisée à partir de différentes données.

- ✓ fonds de cartes IGN
- ✓ photos aériennes fournies par la DITTT
- ✓ photos aériennes fournies par la société minière de Goro Nickel
- ✓ photos infrarouges fournies par la DENV
- ✓ SIG du Programme Forêt Sèche fourni par la DTSI
- ✓ Google earth
- ✓ Données de terrain (relevés, photos, cartographie à main levée, GPS)
- ✓ Données bibliographiques (voir paragraphe II.2)

La compilation de l'ensemble de ces données sous les logiciels de SIG, tel qu'Arcgis, permet d'établir une carte pour chaque réserve dont la précision dépend des supports cartographiques exploitables. En effet les photographies aériennes utilisées pour cette étude sont de différentes « qualités » ; couleur ou noir et blanc, années de prises de vues (1984 ; 1992 ; 2004), géoréférencements ne tenant pas compte du relief,..... Dans la mesure du possible l'utilisation du code des milieux naturels de Nouvelle-Calédonie (Boyeau 2005) ont été utilisés. Par souci de lisibilité des codes simplifiés sont représentés sur les cartes sans perdre la correspondance avec les codes DRN. L'accès et le temps imparti pour cette étude ne nous ont pas permis, dans certains cas (Nodéla, Montagne des Sources, ainsi que Pic du Pin) de différencier certaines formations ou faciès végétaux (exemple : pour les forêts denses humides avec des faciès à *Arillastrum*, *Agathis*, *Araucaria* ou *Nothofagus* ; de même que pour les formations paraforestières). Des vérifications sur le terrain dans l'avenir pourront entraîner des rectifications de codifications de certaines de ces formations. Les fonds cartographiques sont exploitables au 1 : 30 000^{ème}.

2.5. PROBLEMES RENCONTRES

Différents problèmes ont été rencontrés durant cette étude. Les pluviométries de l'année 2007-2008 ont été particulièrement abondantes, induisant l'annulation de nombreuses sorties de terrain pour cause d'intempéries. Il s'est également avéré que la partie haute de la réserve de la Nodéla, qui devait être prospectée à partir d'un dépôt en hélicoptère, n'a pu être atteinte, car aucune zone ne permet l'atterrissage. De plus, les surfaces à étudier sont très importantes par rapport au temps imparti et aux conditions d'accès.

En effet, la plupart des 10 réserves étudiées sont très peu accessibles, à l'exception de Forêt Nord, Pic du Grand Kaori, Forêt Cachée et des Chutes de la Madeleine. Certaines ne présentent qu'une unique voie d'accès, parfois difficilement praticable en véhicule 4/4. Le reste de ces réserves est accessible uniquement par voie aérienne ou par la marche, généralement rendue impraticable par la physionomie même des faciès fermés. Certaines zones n'ont pu être visitées ; elles ont seulement fait l'objet d'observation de loin (utilisation des jumelles).

Ainsi, plusieurs réserves (Cap N'Dua, Fausse Yaté, Leprédour, Montagne des Sources et Nodéla) présentent des données lacunaires, qu'il conviendra de compléter par la suite, selon le temps restant pour la suite de l'étude générale des aires protégées terrestres. En ce qui concerne la cartographie, les données écologiques seront extrapolées pour des zones qui à priori présentent une physionomie végétale et un cortège végétal homogènes et identiques.

3. RESULTATS

3.1. RESULTATS GENERAUX

3.1.1. RESULTATS FLORISTIQUES

3.1.1.1. RESULTATS CONCERNANT L'ENSEMBLE DES 10 RESERVES

Les listes floristiques générales établies pour l'ensemble des 10 réserves étudiées sont compilées et données en annexe 1. Le tableau 1 résume les différents résultats obtenus, toutes réserves confondues et les compare aux précédents chiffres trouvés lors de la synthèse bibliographique (Barrabé et al. 2007).

	2007	2008
Nombre de familles	137	150
Nombre de genres	388	474
Nombre de taxons spécifiques et infra-spécifiques déterminés (1)	988	1212
Nombre de taxons spécifiques potentiellement nouveaux (2)		38
Nombre de taxons spécifiques non déterminés (3)		364
Total taxons A (1 + 2 + 3)	988	1612
Total taxons B (1 + 2)	988	1250
Nombre de Dicotylédones	758	964
Nombre de Monocotylédones	152	178
Nombre de Gymnospermes	25	32
Nombre de Ptéridophytes	53	76
Total	988	1250

	2007	2008
Nombre d'autochtones	135	205
Nombre d'endémiques	769	997
Nombre d'introduites	17	48
Non renseigné	67	
Total	988	1250
Nombre de taxons présents sur la liste rouge UICN (2007)		
CR	4	7
EN	7	12
VU	14	22
LR/cd		21
LR/lc		11
LR/nt		2
NE	963	1175
Total	988	1250
Nombre de taxons nécessitant probablement un statut UICN		
CR	6	11
EN	13	20
VU	33	39
LR	611	677
LRcd	27	28
NE	298	493
Total	988	1250

tableau 1 : Comparaison des résultats floristiques généraux obtenus en 2006-2007 et 2007-2008

Sur l'ensemble des 10 réserves, 1250 taxons spécifiques et infra-spécifiques sont recensés (versus 988, en 2007) dont 38 sont potentiellement nouveaux et inédits. L'incertitude plane sur 364 taxons qui restent ainsi indéterminés, mais qui pourraient contribuer à l'augmentation du nombre total de taxons trouvés. Ces espèces font parties de 474 genres (vs. 388), appartenant à 150 familles (vs. 137).

On compte, parmi ces taxons spécifiques, 964 Dicotylédones (vs. 758), 178 Monocotylédones (vs. 152), 32 Gymnospermes (vs. 25) et 76 Ptéridophytes (vs. 53).

L'endémisme spécifique global de 79,76 %, reste élevé et relativement constant (vs. 77,8 % en 2007).

Parmi les 1250 taxons présents, on recense 41 taxons placés sur la liste rouge de l'UICN, versus 25 (UICN 2007). Mais au moins 29 taxons mériteraient d'être ajoutés à cette liste, soit plus de la moitié des espèces déjà classées.

3.1.1.2. RESULTATS PAR RESERVE

Ces résultats sont détaillés pour chaque réserve dans le tableau 2, et sont comparés aux résultats antérieurs (Barrabé et al. 2007)¹.

¹ Abréviations utilisées : CapN : Cap N'dua, ChMa : Chutes de la Madeleine, Fcch : Forêt Cachée, Fnord : Forêt Nord, Fyat : Fausse Yaté, GdK : Pic du Grand Kaori, IleP : Ilot Leprédour, MdS : Montagne des Sources, Nod : Nodéla, PPin : Pic du Pin

	<i>CapN</i>		<i>ChMa</i>		<i>Fcch</i>		<i>Fnord</i>		<i>Fyat</i>		<i>GdK</i>		<i>Ilep</i>		<i>MdS</i>		<i>Nod</i>		<i>Ppin</i>	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
<i>Généralités</i>																				
Nombre de familles	31	57	58	83	52	81	62	81	37	87	25	99	39	66	137	109	34	88	68	95
Nombre de genres	46	106	109	169	115	183	128	194	60	196	41	237	67	135	248	257	59	169	143	212
Nombre de taxons spécifiques et infra-spécifiques déterminés (1)	49	128	159	267	165	312	196	355	65	328	47	425	73	152	557	570	76	225	202	402
Nombre de taxons spécifiques potentiellement nouveaux (2)		2		2		9		16		10		16		1		7		3		7
Nombre de taxons spécifiques non déterminés (3)		19		50		105		91		88		188		16		43		97		129
<i>Total taxons A (1 + 2 + 3))</i>	49	149	159	319	165	426	196	462	65	426	47	629	73	170	557	619	76	325	202	537
<i>Total taxons B (1 + 2)</i>	49	130	159	269	165	321	196	371	65	338	47	441	73	153	557	577	76	228	202	409
<i>Groupes floristiques</i>																				
Nombre de Dicotylédones	42	113	119	197	140	269	166	325	56	283	40	356	64	135	412	423	68	185	176	340
Nombre de Monocotylédones	6	12	26	45	16	31	20	27	7	30	4	42	8	15	93	95	3	21	20	41
Nombre de Gymnospermes			6	6	2	5	4	8	2	10	2	7		2	17	17	2	4	3	9
Nombre de Ptéridophytes	1	5	8	21	7	16	6	11		15	1	36	1	1	35	42	3	18	3	19
<i>Total</i>	49	130	159	269	165	321	196	371	65	338	47	441	73	153	557	577	76	228	202	409
<i>Statuts floristiques</i>																				
Nombre d'autochtones	13	38	16	36	9	22	18	30	3	22	3	50	32	67	60	70	4	29	8	27
Nombre d'endémiques	36	92	135	229	143	299	153	341	56	315	38	391	27	45	466	505	66	199	178	382
Nombre d'introduites			3	4					1	1			11	41	2	2				
Non renseigné			5		13		25		5		6		3		29		6		16	
<i>Total</i>	49	130	159	269	165	321	196	371	65	338	47	441	73	153	557	577	76	228	202	409

	<i>CapN</i>		<i>ChM</i>		<i>Fcch</i>		<i>Fnord</i>		<i>Fyat</i>		<i>GdK</i>		<i>Ilep</i>		<i>MdS</i>		<i>Nod</i>		<i>Ppin</i>	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
<i>Nombre de taxons présents sur la liste rouge UICN (2007)</i>																				
CR			1	1		1	1	3					1	1					1	2
EN			2	2		1	1	2	1	2		1			1	3	1	1	1	1
VU	1	1	1	1	1	2	2	4	3	5	1	4	3	6	3	4	3	4	1	3
LR/cd		1		2		5		2		5		5				17		2		6
LR/lc				2		2		4		5		4		1		6		3		4
LR/nt								1		1						2				
NE	48	128	155	261	164	310	192	355	61	320	46	427	69	145	553	545	72	218	199	393
Total	49	130	159	269	165	321	196	371	65	338	47	441	73	153	557	577	76	228	202	409
<i>Nombre de taxons nécessitant probablement un statut UICN</i>																				
CR			1	1		1	1	5				1	1	1	1	1	1	1	1	2
EN			5	6	1	2	1	3	1	2		3			4	5	2	3	2	3
VU	2		8	8	4	4	4	6	3	7	3	7	4	8	10	9	4	5	5	7
LR	30	69	107	169	127	236	129	250	51	238	30	286	21	29	390	370	51	143	143	290
LRcd			3	3	4	5	1	2		5	2	5			23	23	1	3	5	7
NE	17	61	35	82	29	73	60	105	10	86	12	139	47	115	129	169	17	73	46	100
Total	49	130	159	269	165	321	196	371	65	338	47	441	73	153	557	577	76	228	202	409

tableau 2 : Comparaison des résultats floristiques obtenus en 2006-2007 et 2007-2008, détaillés par réserve

Sur les 10 aires protégées, la Montagne des Sources (557 taxons), le Pic du Grand Kaori (441 taxons) et le Pic du Pin (409) apparaissent comme les plus riches et les plus diversifiées. Les moins riches sont le Cap N'Dua (130) et l'îlot Leprédour (153).

Les réserves de Forêt Nord, Pic du Grand Kaori et Fausse Yaté présentent le plus grand nombre d'espèces potentiellement nouvelles (respectivement 16, 16 et 10 espèces).

Les plus fortes concentrations en Gymnospermes se rencontrent à Montagne des Sources (17 espèces), à Fausse Yaté (10) et à Pic du Pin (9). Celles en Ptéridophytes sont trouvées à Montagne des Sources (42 espèces), Pic du Grand Kaori (35) et aux Chutes de la Madeleine (21).

Neuf des réserves étudiées, toutes situées sur terrains miniers, présentent des taux d'endémisme spécifique élevés et dépassant les 70 %, reflétant ainsi la forte spécificité et le fort endémisme de ces terrains qui à l'échelle du Territoire atteignent respectivement 2137 espèces et 81,4 %. Les plus forts taux d'endémismes sont ainsi trouvés pour Pic du Pin (93,4 %), Fausse Yaté (93,2 %) et Forêt Cachée (93,15 %). L'îlot Leprédour est l'exception avec un faible endémisme de 29,4 %, intermédiaire entre celui des forêts sclérophylles sur terrains non miniers (55 %) et celui des formations à savanes et fourrés (11 %), qui constituent la majorité des formations rencontrées. Ce taux peut s'expliquer par la présence de plus d'un quart d'espèces végétales introduites

Les réserves de Forêt Nord, Fausse Yaté et Leprédour présentent le plus grand nombre d'espèces présentes sur la liste rouge de l'UICN (UICN 2007), avec respectivement 9, 7 et 7 espèces. Les tendances changent lorsqu'on considère le nombre de taxons nécessitant un classement. Les Chutes de la Madeleine et Montagne des sources devraient comporter chacune au moins 15 taxons classés ; Forêt Nord 14 taxons.

3.1.1.3. APPORT DES CONNAISSANCES FLORISTIQUES LORS DE L'ETUDE

L'étude de 2007-2008 a fortement contribué à l'avancée des connaissances floristiques des 10 réserves faisant l'objet du présent rapport d'étape.

La figure 2 représente le nombre de taxons recensés lors de cette étude et lors de l'étude bibliographique. Pour chaque réserve, on observe une augmentation de ce nombre. La plupart d'entre elles voit leur nombre de taxons spécifiques et infra-spécifiques augmenter d'au moins 40 %. Au Pic du Grand Kaori on compte 89,3 % de taxons en plus, à la différence de Montagne des Sources où seulement 3,5 % de taxons ont été ajoutés à la liste floristique générale tableau 3.

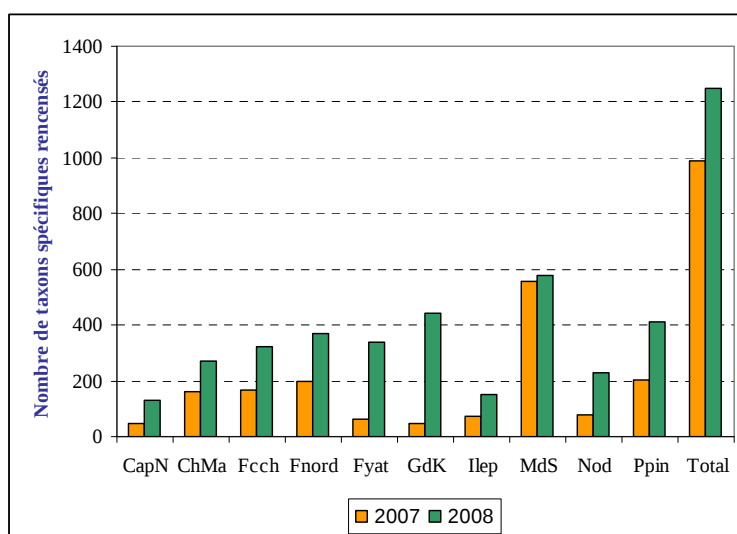


figure 2 : Comparaison des nombre de taxons spécifiques et infra-spécifiques recensés en 2006-2007 et 2007-2008

Les efforts de prospection de cette année 2008 se sont majoritairement portés sur les réserves du Pic du Grand Kaori (16 relevés), Nodéla (7), Pic du Pin (5) et les Chutes de la Madeleine (5). Si l'on considère le nombre de relevés effectués en 2007-2008, rapporté aux surfaces développées, il s'avère que la réserve la mieux prospectée compte tenu de la surface est Pic du Grand Kaori (rapport de prospection de 52,46) ; la moins bien prospectée est Montagne des sources (rapport de 0,53). Cependant en ce qui concerne cette dernière, les nombreuses campagnes de terrain taxonomiques passées ont permis l'obtention d'une liste floristique quasi complète (tableau 3). Les intempéries climatiques et les problèmes d'accès ont malheureusement freiné la suite de l'étude concernant les autres aires protégées. Néanmoins l'utilisation de travaux antérieurs récents (Jaffré & Veillon 1991 ; Jaffré et al. 2003 ; Barrabé et al. 2007 ; étude en cours du laboratoire de botanique de l'IRD) a permis d'obtenir des listes floristiques honorables et relativement bien représentatives de chaque réserve étudiée à l'exception de Cap N'Dua, Fausse Yaté et Nodéla (tableau 3).

	<i>CapN</i>	<i>ChMa</i>	<i>Fcch</i>	<i>Fnord</i>	<i>Fyat</i>	<i>GdK</i>	<i>Ilep</i>	<i>MdS</i>	<i>Nod</i>	<i>Ppin</i>
Apport à la connaissance taxonomique spécifique (%) ²	62,3	40,9	48,6	47,2	80,8	89,3	52,3	3,5	66,7	50,6
Utilisation de travaux antérieurs			X	X		X	X			X
Nombre de relevés (1)	2	5	3	0	4	16	4	3	7	5
Surface en ha (2)	795	396	615	271	388	305	747	5668	907	1479
Rapport de prospection (1) / (2) x1000	2,52	12,63	4,88	0	10,31	52,46	5,35	0,53	7,72	3,38

tableau 3 : Apport à la connaissance taxonomique et efforts de prospection lors de l'étude 2007-2008

3.1.2. RESULTATS ECOLOGIQUES

L'établissement de la cartographie des formations végétales des 10 réserves a permis de rendre compte de la diversité et des surfaces développées des milieux écologiques rencontrés (annexes 2). Le tableau 4 résume les résultats obtenus.

Les données écologiques (cartographiques et relevés) et l'analyse de ce tableau montrent qu'il existe une importante diversité des formations végétales au sein des 10 réserves étudiées. Sur l'ensemble, seulement 5,71 % de la surface totale correspond à des sols nus et des formations dégradées et anthropisées. Nous avons en outre comptabilisé au moins 21 formations dites originelles, qui se répartissent entre 4 grandes catégories de milieux sur 94,39 % de la surface totale.

Un fort contraste apparaît entre les surfaces développées par ces grandes catégories de formations végétales. La forêt sclérophylle et la mangrove ne recouvrent respectivement plus que 0,18 % et 1,61 % de la surface totale des zones étudiées. La surface développée par les forêts denses humides n'atteint pas le tiers de la surface totale (27,93 %) à la différence de celle des maquis miniers qui dépasse les 3 / 5 ème (61,35 %). Les résultats confirment les observations antérieures quant au déclin des forêts denses humides au profit des maquis miniers.

² = 100 – (Total taxons B de 2007 / Total taxons B de 2008) x 100

	CapN		ChMa		Fcch		Fnord		Fyat		GdK		Ilep		MdS		Nod		Ppin		Total	
	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%
Etendue d'eau			0,36	0,09									1,07	0,14							1,43	0,01
Mangrove indéterminée													187,34	24,51							187,34	1,61
Formation du littoral													25,85	3,38							25,85	0,22
Autres formations boisées													16,51	2,16							16,51	0,14
Forêt sèche dégradée													33,67	4,40							33,67	0,29
Forêt sèche													20,84	2,73							20,84	0,18
Maquis des plaines hydromorphes			75,46	19,07																	75,46	0,65
Maquis des sols à hydromorphie temporaire			43,49	10,99																	43,49	0,37
Mosaïque maquis des zones à hydromorphie temporaire ou permanente			38,32	9,69																	38,32	0,33
Mosaïque maquis à gymnostoma et zones hydromorphes			139,59	35,28																	139,59	1,20
Total maquis ligno-herbacés des zones plus ou moins hydromorphes			296,87	75,03																	296,87	2,55
Forêt d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra-mafiques									29,61	7,60					1702,52	30,04	556,83	61,37	184,39	12,47	2473,34	21,27
Forêt d'altitude inférieure à 400m sur alluvions. colluvions et depots ferrugineux	34,68	4,31					117,75	43,42			86,00	25,84					62,40	6,88			300,83	2,59
Forêt d'altitude inférieure à 400m sur formation littorale	55,74	6,92																			55,74	0,48
Forêt à Agathis															72,73	1,28					72,73	0,63
Forêt à chêne gomme					104,31	16,97	18,18	6,70			14,94	4,49			62,67	1,11			145,55	9,84	345,65	2,97
Total forêts denses humides	90,42	11,23			104,31	16,97	135,93	50,12	29,61	7,60	100,94	30,32			1837,92	32,43	619,24	68,25	329,94	22,30	3248,29	27,93

	CapN		ChMa		Fcch		Fnord		Fyat		GdK		Ilep		MdS		Nod		Ppin		Total	
	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%	surface	%
Groupe ment dense à <i>Gymnostoma</i> sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire	29,81	3,70	18,21	4,60																	48,02	0,41
Groupe ment ouvert à <i>Gymnostoma</i> sur cuirasse			1,23	0,31																	1,23	0,01
Groupe ment semi-ouvert à <i>Gymnostoma</i> sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire	5,84	0,72	16,08	4,06					2,16	0,55									40,28	2,72	64,36	0,55
Total maquis à <i>Gymnostoma</i>	35,65	4,43	35,51	8,98					2,16	0,55									40,28	2,72	113,60	0,98
Maquis paraforestier d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultramafiques	18,62	2,31	5,36	1,35	55,92	9,10	36,67	13,52	76,74	19,70	9,67	2,90			199,45	3,52	5,93	0,65			408,35	3,51
Maquis paraforestier de talweg	71,61	8,89			12,45	2,03			28,76	7,39	6,32	1,90			208,19	3,67	120,91	13,33	224,10	15,15	672,34	5,78
Total maquis paraforestiers	90,22	11,20	5,36	1,35	68,37	11,12	36,67	13,52	105,50	27,09	15,99	4,80			407,64	7,19	126,84	13,98	224,10	15,15	1080,70	9,29
Maquis fermé d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques	129,98	16,14					22,05	8,13	137,62	35,33	9,35	2,81			50,14	0,88	3,51	0,39	82,70	5,59	435,37	3,74
Maquis ligno-herbacé de bas de pente et de piémonts			18,55	4,69	38,70	6,30	2,16	0,80			3,02	0,91			52,92	0,93	59,46	6,55	65,98	4,46	240,79	2,07
Maquis mixte																	66,50	7,33			66,50	0,57
Total maquis fermés	129,98	16,14	18,55	4,69	38,70	6,30	24,21	8,93	137,62	35,33	12,37	3,72			103,06	1,82	129,48	14,27	148,69	10,05	742,65	6,39
Maquis ligno-herbacé des pentes érodées	331,39	41,14	28,22	7,13	403,26	65,61	57,34	21,14	114,60	29,42	203,57	61,16			2877,87	50,77	30,93	3,41	736,47	49,78	4783,64	41,14
Maquis ouvert d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques	9,49	1,18					2,14	0,79							401,17	7,08					412,80	3,55
Total maquis ouverts	340,88	42,32	28,22	7,13	403,26	65,61	59,48	21,93	114,60	29,42	203,57	61,16			3279,04	57,85	30,93	3,41	736,47	49,78	5196,44	44,69
Plantations			1,32	0,33									1,26	0,16							2,58	0,02
Savane et fourrés													477,74	62,51			0,80	0,09			478,54	4,12
Sol nu et zones dégradées	118,28	14,69					14,92	5,50							40,35	0,71					173,54	1,49
Zones anthropisées			9,45	2,39																	9,45	0,08
Total général	805,44	100,00	395,64	100,00	614,64	100,00	271,21	100,00	389,49	100,00	332,86	100,00	764,28	100,00	5668,01	100,00	907,27	100,00	1479,48	100,00	11628,31	100,00

tableau 4 : Formations végétales rencontrées dans chacune des 10 réserves étudiées

(La surface est donnée en hectare, le pourcentage % = (surface d'une formation végétale) / (surface de la réserve considérée) x 100)

Dans le détail, à Cap N'Dua, Forêt Cachée, Grand Kaori, Montagne des Sources et Pic du Pin, les formations majoritairement représentées font partie des maquis ouverts et maquis ligno-herbacés (respectivement sur 42,32 %, 65,61 %, 61,16 %, 57,85 % et 49,78 % de leurs surfaces totales).

Deux réserves apparaissent majoritairement forestières. Forêt Nord et Nodéla présentent effectivement de vastes étendues de forêts denses humides dans leurs fonds de thalwegs, sur plus de 50,12 % et 68,25 % de leurs surfaces.

Une grande partie de Fausse Yaté est composée par des maquis fermés de types paraforestier et préforestier (35,33 %), signe de bon augure pour la reconstitution forestière de la zone.

La réserve des Chutes de la Madeleine est la seule à être recouverte par une vaste étendue de maquis ligno-herbacés des zones plus ou moins hydromorphes sur 75,03 % de sa surface totale.

Enfin, sur l'îlot Leprédour, 62,51 % de la surface est constituée par des formations dégradées et anthropisées, signe d'une forte détérioration écologique de la zone.

3.2. FORMATIONS VEGETALES RENCONTREES

3.2.1. FORETS DENSES HUMIDES SEMPERVIRENTES

Généralités

La forêt dense humide sempervirente est un écosystème stable présentant une biodiversité végétale élevée, et constituée d'une strate arborescente haute et dominante, à feuillage persistant (la canopée). Les espèces végétales s'organisent en strates selon leur type biologique. Le couvert végétal est fermé par la canopée qui filtre considérablement la lumière ; le sous-bois est par conséquent sombre. Le climat, généralement chaud et humide, favorise la décomposition et le renouvellement rapides de la matière organique. Ce type de formation abrite un grand nombre d'espèces animales, chacune évoluant au sein de niches écologiques spécifiques.

Bien que le climat néo-calédonien général soit de type subtropical, les régions forestières restent globalement très arrosées par les pluies annuelles et les températures descendent rarement en dessous de 15°C. Les forêts néo-calédoniennes présentent ainsi la plupart des caractéristiques des forêts denses humides.

C'est la formation la plus riche du territoire (2013 espèces), et présente un endémisme spécifique très élevé de 81,9 % (Jaffré et al. 2004). Elle est qualifiée de sempervirente. Sa canopée culmine à 20-25 m et n'offre que peu de zones d'ouverture à la lumière, hormis les trouées occasionnées par les chablis. Les espèces végétales présentent la plus grande diversité des formes biologiques observées sur le territoire (arbres, arbustes, épiphytes, herbacées, lianes, parasites, saprophytes ...). De plus, un grand nombre d'espèces animales ont une aire de répartition restreinte aux forêts humides. De nombreuses espèces d'insectes sont inféodées aux milieux forestiers, ainsi que certaines espèces remarquables d'oiseaux (notou, cagou, ...) et de mollusques (bulimes, ...).

Ces formations couvraient autrefois, avant l'arrivée des populations humaines, les 2 / 3 du territoire (Jaffré et al. 1998a). De nos jours, elles ne représentent que 1 / 5 de la surface totale (Jaffré et al. 2004). Elles sont cantonnées aux thalwegs et zones rivulaires humides, qui jouent le rôle de zones refuges vis-à-vis des feux. Cette règle de répartition forestière

n'échappe pas aux réserves de la Province Sud dont les patchs forestiers s'avèrent rares et éloignés les uns des autres.

Actuellement, un manque cruel de données et d'études solides de ces formations se fait ressentir. L'écologie forestière en Nouvelle-Calédonie n'en est qu'à ses débuts bien que deux études ponctuelles aient pu être menées (Jaffré & Veillon 1990, 1995). Toutefois, des conclusions écologiques ressortent des observations de terrain et différentes typologies de faciès forestiers sur terrains miniers ont pu être proposées par plusieurs études antérieures (Jaffré 1980 ; Jaffré & Veillon 1990, 1995) tenant compte de différents facteurs écologiques.

3.2.1.1. FACTEUR ALTITUDINAL

Forêts de basses et moyennes altitudes (Planche 1)

Elles sont situées entre 0 et 800 m d'altitude. La canopée culmine entre 15 à 25 m de hauteur (Jaffré & Veillon 1994) mais peut être surcimée par des *Araucaria* de 40 m de hauteur. Les derniers fragments de ce type de forêt sont dispersés dans le Grand Sud, et toujours localisés au niveau des zones les plus humides ayant probablement réchappées aux feux. Les réserves de Fausse Yaté, Forêt Cachée, Forêt Nord, Grand Kaori, Nodéla et Pic du Pin développent toutes des forêts denses humides de basse et moyenne altitude, généralement au fond des thalwegs, à l'abri des dégâts de l'exploitation minière. Chacune de ces forêts fait preuve d'une particularité floristique et structurale, ainsi que d'une hétérogénéité des faciès rencontrés.

Forêts de hautes altitudes (Planche 1)

Situées entre 800 et 1000 m d'altitude, ces forêts présentent une canopée de taille basse (inférieure à 15 m) et un cortège floristique composé partiellement d'espèces restreintes aux hautes altitudes. Elles sont globalement mieux conservées qu'à basse altitude car plus inaccessibles et donc moins exploitées par le passé et moins touchées par les incendies. Au sein de nos réserves étudiées seules Nodéla et Montagne des Sources présentent d'importants thalwegs forestiers d'altitude relativement bien conservés.

Forêt de montagne ou forêt à mousses (Planche 1)

Sur les 10 sites d'étude, elle ne se rencontre que dans la réserve de Nodéla. Il s'agit d'un cas particulier de forêt d'altitude. Ce type de forêts relativement basses (canopée entre 8 et 15 m) se développe à partir de 700 m d'altitude. C'est une forêt riche en Gymnospermes et Myrtaceae. Son sous-bois est relativement dense et présente généralement des formes ligneuses tortueuses. Les Ptéridophytes et Bryophytes y sont très abondantes, en raison de la pluviométrie locale très élevée et d'une couche nuageuse brumeuse quasi-permanente. Ces espèces se développent sur une couche humifère épaisse (> 20 cm) ou en tant qu'épiphytes sur les troncs d'arbres et blocs de péridotites (Nasi et al. 2002).

Actuellement ces forêts existent à l'état résiduel, conséquence directe de l'anthropisation. La structure et la composition floristique de ces noyaux ont toutefois pu être conservées grâce à une barrière physique altitudinale bloquant toute exploitation forestière massive et sélective. Néanmoins à l'heure actuelle ces écosystèmes n'en restent pas moins fragiles et sensibles aux pressions anthropiques directes (exploitations minière et forestière, ...) ou indirectes (changement climatique,...) (Hostettler 2002).



Forêt de basse et moyenne altitude



Forêt de haute altitude



Forêt de montagne



Faciès rivulaire

Planche 1

Forêt littorale (Planche 3)

Elle ne se rencontre, parmi les sites concernés, que dans la réserve du Cap N'Dua. Elle y est représentée en 2-3 petits noyaux visiblement épargnés par les feux anciens et cantonnés au dessus de plages, le long de dépressions ayant joué le rôle de refuge.

Floristiquement, c'est une forêt mixte dont le cortège est représenté par des espèces typiques du littoral (*Araucaria columnaris* (Araucariaceae), *Calophyllum inophyllum* (Clusiaceae), *Xylocarpus granatum* (Meliaceae), *Scaevola sericea* (Goodeniaceae), ...) auxquelles s'ajoutent de nombreuses espèces des maquis environnants (*Codia montana*, *Alphitonia neocaledonica* (Rhamnaceae), *Myodocarpus involucratus* (Araliaceae), *Hibbertia lucens* (Dilleniaceae), ...).

Peu diversifiée et guère originale, cette formation forestière n'en possède pas moins de nombreux intérêts en terme de conservation, que ce soit comme niche écologique (oiseaux disséminateurs...), comme couvert végétal garantissant la tenue des plages et berges marines, ou parfois comme zones d'agrément pour les aménagements touristiques.

3.2.1.2. FACTEUR TOPOGRAPHIQUE

Faciès sur replats

Ces faciès sont situés sur des sols physiquement stables à la fois colluvionnés et alluvionnés, présentant un horizon humifère épais et un faible enrochement. Le réseau hydrique est temporaire mais bien présent et contribue grandement à la physionomie de ce faciès (conclusions émises lors d'une étude en cours du laboratoire de botanique de l'IRD).

La canopée haute culmine à 20-25 m. Les plus gros individus rencontrés dans les forêts néo-calédoniennes, en terme de hauteur mais également pour leurs diamètres, sont souvent localisés sur les replats ou faibles pentes. Lors de l'étude les espèces imposantes les plus rencontrées appartiennent aux familles des Sapotaceae (*Planchonella wakere*, *Planchonella thiensis*, *Pichonia dubia*, ...), des Myrtaceae (*Arillastrum gummiiferum*, *Piliocalyx laurifolius*, *Syzygium brongniartii*, *S. wagapense*, ...) des Oncothecaceae (*Oncotheca balansae*), des Proteaceae (*Kermadecia* spp., *Virotia* spp.), ou des Elaeocarpaceae (*Sloanea*, *Elaeocarpus*).

Les espèces les plus communes de la strate arborescente moyenne (vers les 15m), appartiennent aux familles des Lauraceae dont le genre *Cryptocarya* est abondamment représenté par plusieurs espèces, des Araliaceae (*Schefflera* spp.), des Meliaceae (*Dysoxylum* spp.), des Myrtaceae (*Syzygium* spp.) et des Sapindaceae (*Cupaniopsis* spp.).

La strate arbustive dont la densité est fonction de la lumière filtrée par la canopée (plus un sous-bois est sombre moins les arbustes s'y installent) est généralement constituée par les recrues des strates supérieures, ainsi que d'arbustes ou arbrisseaux représentés, parmi les plus abondants, par les familles des Rubiaceae (*Ixora* spp., *Psychotria* spp.), Myrtaceae (*Eugenia* spp., *Syzygium* spp.), Annonaceae (*Meiogyne* spp., *Xylopi* spp.), Ebenaceae (*Diospyros* spp.), Euphorbiaceae (*Bocquillonia* spp., *Cleidion* spp.), Rutaceae (*Comptonella* spp., *Melicope* spp.), ... (conclusions émises lors d'une étude en cours du laboratoire de botanique de l'IRD). C'est également dans cette strate que s'expriment divers groupes telles les épiphytes (fougères et orchidées) et les lianes, appartenant à plusieurs familles comme les Apocynaceae (*Alyxia* spp., *Parsonsia* spp.), les Labiatae (*Oxera* spp.), les Pandanaceae (*Freycinetia* spp.) ou encore les Piperaceae (*Piper* spp.).

La strate herbacée, hormis les orchidées terrestres sciaphiles, est généralement absente (pas d'ensoleillement au sol) ou représentée çà et là, fortement dans les chablis, par quelques fougères ou Cyperaceae.

En ce qui concerne les faciès topographiques suivants, leurs cortèges floristiques sont globalement identiques mais avec un enrichissement particulier en espèces adaptées aux conditions contraignantes développées par chacun de ces milieux. Seules leurs structures floristiques et leurs physionomies diffèrent.

Faciès des faibles pentes et du piémont

L'érosion et le colluvionnement dominant dans ce type de faciès. Le sol présente une couche humifère conséquente et un bon enrochement surtout dans les parties basses du faciès. La canopée est de taille moyenne (15-20 m) et la strate arbustive, également constituée par les recrues des strates supérieures ainsi que d'arbustes du sous-bois, est lâche (conclusions émises lors d'une étude en cours du laboratoire de botanique de l'IRD).

Faciès sur fortes pentes

Ces faciès sont situés sur une pente forte à très forte, où l'enrochement y est souvent important et constitue parfois une barrière physique infranchissable. Le sol est instable et s'ébranle par l'action d'une érosion importante, influant ainsi sur la structure même de la forêt. La canopée est plus basse (entre 7 et 15 m) et le cortège floristique légèrement différent avec une prépondérance d'espèces strictement forestières. Le sous-bois est généralement dense favorisé par un rayonnement plus important que sur replat (conclusions émises lors d'une étude en cours du laboratoire de botanique de l'IRD).

Faciès rivulaires (Planche 1)

Ces faciès se rencontrent le long des cours d'eau et cascades. Le cortège floristique est globalement le même que dans les autres forêts, mais est préférentiellement enrichi par des espèces à comportement hydrophile (conclusions émises lors d'une étude en cours du laboratoire de botanique de l'IRD). Parmi celles-ci les plus caractéristiques sont *Blechnum obtusatum* (Blechnaceae), *Coronanthera* spp. (Gesneriaceae), *Eugenia paludosa* (Myrtaceae), *Guettarda splendens* (Rubiaceae), *Pleurocalyptus pancheri* (Myrtaceae), *Semecarpus* spp. (Anacardiaceae), *Soulamea* spp. (Simaroubaceae), *Syzygium pancheri* (Myrtaceae), ...

3.2.1.3. FACTEUR « STRUCTURE FLORISTIQUE »

Lisières forestières (Planche 2)

Elles se situent tout autour des forêts. Elles constituent les marges forestières et font le lien entre le noyau forestier et la végétation des alentours (maquis minier). Leur cortège floristique est intermédiaire entre des espèces forestières (signe d'une occupation autrefois plus largement répartie des forêts originelles) et des espèces de maquis. La strate herbacée est généralement conséquente et constituée de Cyperaceae héliophiles.



Faciès de lisière forestière



Faciès de dégradation (piste forestière)



Faciès forestier à *Nothofagus*



Faciès forestier à *Agathis*

Planche 2

Faciès de dégradation (Planche 2)

Ces faciès sont issus de la dégradation d'une portion forestière par les incendies, les chablis et les abattis, laissant apparaître une large trouée éclairée dans la forêt. Les premières espèces colonisatrices sont dans un premier temps héliophiles (*Alphitonia neocaledonica* (Rhamnaceae), *Cyathea* spp. (Cyatheaceae), *Hibbertia lucens* (Dilleniaceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae), ...) puis sont progressivement, au fur et à mesure que le couvert végétal se referme, remplacées par des espèces sciaphiles. Tous les stades intermédiaires se rencontrent selon l'état d'avancement de la cicatrisation de la zone concernée. On recense dans ces faciès des essences d'arbres ou petits arbres majoritairement secondaires (conclusions émises lors d'une étude en cours du laboratoire de botanique de l'IRD).

Noyaux forestiers

Ces faciès se rencontrent généralement au centre de patchs forestiers relativement grands et bien conservés. C'est dans ces faciès que se trouvent des arbres de grandes tailles et de grands diamètres et appartenant majoritairement à des espèces strictement forestières (*Agathis lanceolata* (Araucariaceae), *Kermadecia pronyensis* (Proteaceae), *Montrouziera cauliflora* (Clusiaceae), *Viotia* spp. (Proteaceae), ...), s'ils n'ont pas été touchés par les dégâts de l'exploitation forestière. Toutes les strates intermédiaires sont présentes. Le sous-bois est peu dense dans le cas d'absence de perturbation humaine ou naturelle, et généralement constitué par les recrues des strates supérieures.

3.2.1.4. FACTEUR « CORTEGE FLORISTIQUE SPECIFIQUE PARTICULIERS »

Ces faciès sont dominés par une espèce abondante de la canopée qui façonne les physionomies extérieures et intérieures de la forêt. Quatre grands ensembles de ce type de faciès se rencontrent dans nos zones d'études.

*Faciès à *Nothofagus* (Planche 2)*

Ce type de faciès appartient à la catégorie des forêts tropicales monodominantes à *Nothofagus* (Nothofagaceae), les hêtres de l'hémisphère Sud, qui sont fortement représentées sur terrains miniers et à toutes les altitudes, à l'exception des forêts côtières (Read et al. 2005). Toutes les espèces du genre façonnent la physionomie de ces faciès. L'espèce est majoritaire dans toutes les strates de la forêt. Le sol est jonché par les débris des branches fragiles et cassées des individus adultes. Le sous-bois est généralement inexistant ou peu dense, constitué entre autre, et surtout, par les recrues de l'espèce dominante.

Faciès à chênes gomme (Planche 3)

C'est une forêt photophile dominée par une espèce à comportement xérophile (Virot 1956), le chêne-gomme, *Arillastrum gummiferum* (Myrtaceae), grand arbre souvent peu feuillu qui imprime à cette formation et à son sous-bois une atmosphère claire et sèche. Ce caractère « sec », est appuyé par le fait que l'on trouve le chêne gomme sur des sols très drainants (cuirasse ferrallitique ou péridotites sur pentes) qui limitent, malgré la pluviométrie locale, et avec le concours des feux, l'installation d'espèces plus ombrophiles.

La plupart des formations à chênes gomme dans le Sud n'existent plus qu'à l'état de maquis, au mieux de maquis paraforestiers. Les nombreux incendies (ainsi que les coupes),

devant lesquels *Arillastrum* est si vulnérable (essences volatiles...), réduisent encore chaque année les surfaces occupées par cette espèce en diminuant le nombre d'individus, et en faisant disparaître de la formation des espèces qui auraient favorisé une reconstitution naturelle.

Dans la dégradation ultime de sa formation végétale, *Arillastrum* cède sa place au profit d'espèces plus communes comme *Gymnostoma deplancheanum* (Casuarinaceae).

Cependant dans leurs formes les mieux conservées, les forêts à chênes gomme peuvent montrer une structure diversifiée. Les formations, où ont été vus le plus grand nombre de gros diamètres (Forêt Cachée), sont souvent surcimées par d'autres espèces qui accompagnent *Arillastrum*, telles que *Montrouziera* spp. (Clusiaceae), *Neoguillauminia cleopatra* (Euphorbiaceae).

Faciès à Agathis ovata (Planche 2)

Ce faciès ne se rencontre quand dans le Grand Sud et couvre des surfaces extrêmement réduites entre 500 et 900 m d'altitude. La strate supérieure est relativement basse (15-20 m), dominée par une espèce arborée d'Araucariaceae, *Agathis ovata* (Jaffré 1980 ; Manauté et al. 2003).

Faciès à Araucaria (Planche 3)

Certaines forêts de crêtes ou de fortes pentes sont dominées par de grandes espèces d'arbres appartenant au genre *Araucaria* et surcimant l'ensemble de la forêt (jusqu'à 40 m de hauteur) qui est en moyenne basse. La forte concentration en individu d'*Araucaria* crée un faciès particulier à sous-bois clairsemé (Jaffré 1980 ; Manauté et al. 2003).



Faciès forestier à *Araucaria*



Faciès forestier à *Arillastrum*



Forêt littorale

Planche 3

3.2.2. MAQUIS MINIERS

3.2.2.1. MAQUIS LIGNO-HERBACES

Généralités

Ils sont généralement localisés sur les pentes érodées, en piémonts de massifs, ou en plaines alluviales (comme à la Plaine des Lacs) là où les dépôts d'éléments fins favorisent une couverture herbacée typique. Ils se rencontrent également en altitude (crêtes exposées) où les conditions climatiques (vents...) limitent le développement des arbres.

Ils représentent les plus grandes surfaces sur l'ensemble des réserves considérées. Ils sont directement issus des feux successifs, qui au cours des décennies ont appauvri floristiquement des maquis originellement plus évolués, voire des forêts de basses altitudes qui ont donc disparu au profit de formations végétales de substitution.

Les maquis ligno-herbacés sont souvent un des stades ultimes de dégradation de la couverture végétale initiale (feux) et à ce titre, leurs cortèges floristiques révèlent souvent une diversité très pauvre (peu d'espèces recensées), et parfois peu d'originalité (peu d'espèces rares ou typiques du milieu).

Cinq grands types de maquis ligno-herbacés ont pu être recensés dans les 10 réserves étudiées.

MAQUIS LIGNO-HERBACES DES SOLS BIEN DRAINES : maquis de piémont et bas de pente et maquis de crêtes et pentes érodées (Planche 4)

Floristique

Ils sont caractérisés floristiquement par une couverture herbacée importante, qui varie selon l'état de la végétation, de 20% à 80% de la couverture végétale totale du maquis considéré. Celle-ci est essentiellement composée d'espèces de la famille des Cyperaceae (herbacée typique des milieux miniers). Citons principalement le genre *Costularia*, qui compte 3 espèces dans la formation, mais aussi *Schoenus* dont les deux espèces sont largement répandues.

A basse altitude, il n'y a guère d'originalité dans cette strate, hormis dans les formations humides.

En maquis d'altitude, l'originalité de la flore adaptée aux conditions de milieux est toutefois représentée par plusieurs Cyperaceae peu communes (*Schoenus tendo*, *Costularia fragilis*, ...), mais aussi par nombre de fougères favorisées par les pluviométries élevées, ou même par *Xeronema moorei* (Xeronemataceae). Ces maquis ligno-herbacés d'altitude sont présents au sein de deux réserves, Nodéla et Montagne des Sources.

La couverture arbustive des maquis ligno-herbacés est extrêmement variable. Dans ses stades ultimes de dégradation, la formation peut montrer une strate arbustive quasi-absente (maquis ouverts), et est alors composée uniquement de rares individus ayant rejeté après les feux successifs. Ces individus appartiennent bien souvent à un nombre réduit d'espèces parmi les plus résistantes des maquis (*Alphitonia neocaledonica* (Rhamnaceae), *Codia discolor* (Cunoniaceae), *Grevillea* spp. (Proteaceae), ...). Cet appauvrissement spécifique est définitif quand les cycles d'incendies sont réguliers, ou quand de grandes zones brûlées se retrouvent trop éloignées des formations végétales plus évoluées, là où la présence de porte-graines aurait pu assurer la dissémination d'espèces cicatricielles.

Dans leur ensemble, les maquis ligno-herbacés rencontrés lors de l'étude montrent une couverture arbustive allant de 20% à 40% de la couverture végétale totale. Toutefois, dans les sites les mieux conservés (zones épargnées par les feux depuis des années par exemple), la strate arbustive peut se montrer très couvrante (jusqu'à 80-90%). Elle se compose souvent d'espèces arbustives des maquis (*Alphitonia neocaledonica* (Rhamnaceae), *Myodocarpus* spp. (Araliaceae), *Grevillea* spp. (Proteaceae), *Codia* spp. (Cunoniaceae), ...), qui à la faveur des meilleures conditions nutritives ou climatiques du milieu, ont pu se développer au stade de petits arbres, dont les hauteurs varient parfois jusqu'à 6-8m (maquis fermés).

Peu d'originalité a été observée dans la strate arbustive des maquis ligno-herbacés. On ne note que 3 espèces accréditées d'un statut de conservation et apparaissant sur la liste Rouge de l'UICN.

MAQUIS LIGNO-HERBACES DES SOLS PLUS OU MOINS HYDROMORPHES : maquis ligno-herbacés à hydromorphie temporaire et maquis ligno-herbacés à hydromorphie permanente (Planche 4)

Ils sont représentés dans la zone d'étude essentiellement dans la Plaine des Lacs (la Madeleine, Pic du Pin) et sont souvent associés à des marais, permanents ou temporaires.

D'une manière générale, les zones hydromorphes en Nouvelle-Calédonie couvrent peu de surfaces, la plupart groupées dans le Grand Sud. Cela rend plus originale encore une flore déjà particulière puisque adaptée et spécialisée à un milieu bien marqué.

Floristique

Lors de l'étude, environ 197 espèces ont été dénombrées dans cette formation, dont environ 59 n'ont été vues que dans celle-ci. Pour la plupart ce sont des Cyperaceae communes de ces milieux, mais beaucoup ont une répartition réduite du fait des faibles surfaces couvertes par le milieu régionalement. La strate herbacée peut couvrir jusqu'à la totalité des zones émergées, et est composée, outre les Cyperaceae, de divers taxons des familles des Eriocaulaceae, Liliaceae et Xiridaceae, tous inféodés à ces milieux, et pour la plupart endémiques.

La strate arbustive est extrêmement éparse et principalement composée d'espèces arbustives souvent très basses (*Cloezia* spp., *Melaleuca* spp., *Metrosideros operculata* (Myrtaceae), ...), ou plus rarement arborescentes (*Retrophyllum minor* (Podocarpaceae), ...) adaptées aux submersions temporaires.

Maquis de type rivulaire (Planche 4)

Tout comme la formation végétale précédente, les maquis rivulaires sont peu représentés en terme de surfaces. Celles-ci se réduisent souvent à une bande de quelques mètres de large sur les berges des creeks. Lors de l'étude, ce maquis a été rencontré dans la réserve de la Madeleine.

La strate herbacée est peu présente et se compose de quelques espèces banales de *Costularia* (Cyperaceae), disséminées le long des berges terreuses.

La strate arbustive est plus diversifiée mais regroupe des espèces présentes dans les maquis ligno-herbacés hydromorphes (*Metrosideros operculata* (Myrtaceae), *Pancheria elegans* (Cunoniaceae), *Retrophyllum minor* (Podocarpaceae), ...).



Maquis ligno-herbacé de piémont et bas de pente



Maquis ligno-herbacé des crêtes et pentes érodées



Maquis ligno-herbacé à hydromorphie temporaire



Maquis ligno-herbacé à hydromorphie permanente



Maquis ligno-herbacé de type rivulaire



Maquis arbustif ouvert sur sol ferrallitique cuirassé

Planche 4

3.2.2.2. MAQUIS ARBUSTIF

Généralités (Planches 4 et 5)

Ils occupent de larges surfaces mais sont cantonnés généralement sur substrat plus ou moins rocheux. C'est donc dans le Grand Sud qu'ils sont le plus représentés, où on les retrouve sur la cuirasse ferrallitique typique de ce Massif.

Ils sont pour la plupart également issus des incendies anciens et répétés (Jaffré et al. 1998b). La couverture végétale initiale (forêts ou maquis hauts et denses) a laissé au cours des dégradations, de grandes surfaces soit plus ou moins dénudées, soit colonisées par des peuplements monospécifiques (principalement *Gymnostoma deplancheanum* (Casuarinaceae), mais aussi *Tristaniopsis* spp. (Myrtaceae), *Codia discolor* (Cunoniaceae), ...).

Floristique

La strate herbacée est quasi nulle (limitée par la couverture rocheuse au sol) mais peut varier jusqu'à 10-20% de la couverture végétale totale. Elle se compose de Cyperaceae éparses (*Costularia* spp., *Schoenus* spp., *Gahnia* spp., ...) toutes communes, ainsi que de quelques fougères banales (*Schizaea dichotoma* (Schizeaceae), *Stromatopteris moniliformis* (Gleicheniaceae, ...) et lichens (*Cladonia* spp. (Cladoniaceae), ...).

La couverture de la strate arbustive des maquis arbustifs varie énormément en fonction de la couverture rocheuse. Sur dalle de cuirasse, elle ne représente parfois que 10%, voire moins, de la couverture végétale totale (maquis ouverts), mais peut atteindre dans certains maquis sur gravillons ferrallitiques 60-70% de la couverture totale (maquis fermés).

Le cortège floristique se compose, dans la plupart des sites étudiés, d'espèces banales et largement répandues régionalement (Grand Sud). Il peut être relativement bien diversifié dans les maquis les mieux conservés et montre une abondance générale en espèces des familles des Myrtaceae, Sapotaceae et Cunoniaceae, et est souvent dominé dans le Massif du Grand Sud par *Gymnostoma deplancheanum* (Casuarinaceae).

Le maquis arbustif abrite dans certains sites des espèces rares ou à répartitions limitées. C'est ce maquis qui peut être surcimé par des Araucariaceae telles *Agathis ovata* (la Madeleine, Montagne des Sources) ou *Araucaria muelleri /rulei* (Forêt Cachée), et qui abrite également une Ebenaceae, *Diospyros glans* (Cap N'Dua).

Dans ces formes les mieux conservées (ou les plus évoluées), le maquis arbustif haut et dense évolue également en formation paraforestière, ou pré-forestière dans les cas où peuvent s'implanter des semences des essences forestières.



Maquis arbustif dense sur sol ferrallitique cuirassé



Maquis paraforestier



Forêt sclérophylle dégradée (V. Hequet, 2007)



Savanes et fourrés



Mangrove

Planche 5

3.2.2.3. MAQUIS PARAFORESTIERS

Généralités (Planche 5)

Développés sur divers sols miniers et répartis dans tous les faciès géographiques, les maquis paraforestiers sont des formations végétales hautes et denses ayant évolué à partir de maquis qui ont été épargnés des dégradations (feux). Ils sont donc très variés dans leurs compositions et leurs densités selon le type de maquis (à dominante de *Tristanopsis* spp. (Myrtaceae), ou *Gymnostoma* spp. (Casuarinaceae), ou *Arillastrum gummiferum* (Myrtaceae),...), l'historique de reconstitution (temps écoulé depuis derniers feux...) mais aussi par la présence ou non de semenciers forestiers à proximité.

Dans les conditions les meilleures, les maquis paraforestiers, quand ils sont proches d'une forêt peuvent s'enrichir d'espèces forestières qui commencent à s'implanter durablement. Parmi ces espèces, nombre appartiennent aux familles des Sapotaceae (*Beccariella lasiantha*, *Planchonella endlicheri* ou *Sebertia gatopensis*...), Myrtaceae (*Syzygium* spp., *Metrosideros* spp., ...) pour la strate arborescente, des Rubiaceae pour la strate arbustive, mais aussi de certains groupes marqueurs tels les fougères et palmiers.

On parle alors de maquis pré-forestier quand les espèces de maquis cèdent peu à peu la place à ces dernières.

La compréhension de ces milieux paraforestiers sera essentielle pour tout projet de conservation des forêts car c'est dans ce réservoir que pourront être identifiées, multipliées et utilisées, les espèces cicatricielles de maquis puis des forêts nécessaires à l'élaboration de corridors écologiques de reconstitution.

3.2.2.4. FORMATIONS SUR GABBROS

Sur l'ensemble des réserves étudiées, ces formations se rencontrent aussi bien en basse altitude (Cap N'Dua) qu'à haute altitude (Montagne des Sources). Elles sont toutefois peu répandues sur la surface totale d'étude et apparaissent ponctuellement aux endroits où émergent des affleurements de gabbros. Ce sont des maquis plus ou moins ouverts dont la strate arbustive est constituée d'espèces communes des maquis ligno-herbacés de piémont et des zones humides. La strate herbacée est composée d'espèces fréquentes de Cyperaceae (Jaffré et al. 2003).

3.2.3. FORETS SCLEROPHYLLES

Généralités

La forêt sclérophylle « désigne l'ensemble des formations forestières intactes ou plus ou moins dégradées, sempervirentes constituées d'espèces végétales à feuillage dur, vernissé, et caractérisées par une strate arborescente dominée par des arbres de faibles dimensions (15 m de haut et 40 cm de diamètre, pour les plus gros), d'un sous-bois prenant l'allure de fourré plus ou moins dense composé d'arbustes, de buissons, de nombreuses lianes et de quelques herbacées (des Graminées pour l'essentiel). » (Jaffré & Veillon 1994).

Ces formations sont également caractérisées par des paramètres écologiques. Elles se rencontrent dans les régions les plus sèches de la Grande Terre (Côte Ouest et en dessous des 250-300 d'altitude) et sur des substrats généralement de type sédimentaire (Jaffré & Veillon 1994).

Environ 420 espèces sont recensées dans ces zones et l'endémisme spécifique, atteignant 55%, est plus faible que dans les forêts denses ou les maquis (Jaffré et al. 2004). Néanmoins étant donné les faibles surfaces développées, l'état de dégradation avancé et le fait qu'une majorité d'espèces végétales lui sont inféodées, la forêt sclérophylle reste actuellement une des formations les plus menacées du territoire.

Forêt sclérophylle dégradée (Planche 5)

Dans ses ultimes stades de dégradation, la forêt sclérophylle est progressivement remplacée par des formations de substitution souvent dominées par une (ou des) espèce(s) grégaire(s) telle *Cloezia artensis* (Myrtaceae) ou encore *Croton insularis* (Euphorbiaceae). Celles-ci sont favorisées par l'action lente et répétée des feux ou des herbivores, l'espèce dominante variant en fonction de la nature de la formation originelle, du sol, de la dispersion éventuelle d'espèces invasives par les animaux, des éventuels aménagements humains proches...

Sur l'Îlot Leprédour, unique réserve étudiée comportant un morceau de forêt sclérophylle, la formation est au stade sénescant. Il n'y a plus de régénération. La strate supérieure est disjointe. L'étagement forestier n'existe plus puisque les strates intermédiaires ont disparues. Le sous-bois, qui subit les attaques régulières des populations de cerfs, est quasiment nul. Seules quelques espèces rares et intéressantes subsistent et mériteraient d'être plus amplement protégées (V. Hequet, comm. pers.).

3.2.4. MILIEUX FORTEMENT DÉGRADÉS (PLANCHE 5)

Ce sont des milieux bloqués écologiquement, soit par des installations humaines permanentes (milieux anthropisés), soit par l'établissement, après perte du couvert végétal d'une espèce dominante (gaïac, bois de fer ou faux-mimosa dans les fourrés) ou d'un groupe d'espèces (Graminées dans les savanes et pâturages).

3.2.5. MANGROVES (PLANCHE 5)

Ce sont des formations côtières ou d'estuaires denses et basses à cortège floristique majoritairement halophile. Ses espèces vivent dans un milieu régi par les aléas des marées, alternant des périodes de sécheresse et des périodes où les plantes ont les pieds dans l'eau saline. Bien que la richesse spécifique (183 espèces avec un endémisme spécifique de 10,4 % selon (Jaffré et al. 2004), pour une vision large de la mangrove incluant les formations halophiles, ou 62 taxons pour une conception plus étroite de la mangrove selon (Munzinger & Lebigre 2006)) de ces formations soient très peu élevés, la plupart de leurs espèces y sont inféodées, étant données les conditions de vie très contraignantes, et ne se retrouvent dans aucune autre formation à l'échelle du territoire.

Sur notre zone d'étude et sur l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie, seule la réserve de l'Îlot Leprédour présente un morceau réduit de mangrove sur sa partie occidentale.

4. DISCUSSION

4.1. PARTICULARITES DES 10 AIRES PROTEGEES ETUDIEES

4.1.1. RESERVES PARTICULIERES

Réserve de Nodéla

La flore de Nodéla est intermédiaire entre celle du Grand Massif ultramafique du Sud et celle des massifs de la côté Nord-Ouest ainsi que celle des massifs Nord-Est. On sait que l'île présente des variations floristiques du Sud au Nord, ainsi de nombreux taxons communément présents au Sud d'une ligne Bourail-Thio, disparaissent au Nord de celle-ci pour laisser place à d'autres taxons, appartenant souvent au même genre, mais qui sont absents au Sud (e.g. *Acropogon austrocaledonicus* et *A. grandiflorus* (Malvaceae), *Deplanchea speciosa* et *D. sessilifolia* (Bignoniaceae), *Geissois hirsuta* et *G. lanceolata* (Cunoniaceae), *Myodocarpus lanceolatus* et *M. vieillardii* (Araliaceae), *Psychotria leratii* et *P. macroglossa* (Rubiaceae), ...). Cette flore s'avère inédite et très intéressante pour le patrimoine botanique de la Province Sud.

Réserve de Fausse Yaté et de Pic du Pin

Les inventaires floristiques effectués ont montré la présence d'un certain nombre d'espèces généralement connues des formations d'altitude du Grand Massif du Sud (e.g. : *Araucaria muelleri* (Araucariaceae), *Atractocarpus* sp. GD 1474 (Rubiaceae), *Beauprea spathulaefolia* (Proteaceae), *Guettarda humboldtensis* (Rubiaceae), *Exocarpos pseudocasuarina* (Santalaceae), *Hibbertia baudouinii* (Dilleniaceae), *Hibbertia patula* (Dilleniaceae), *Lasiochlamys koghiensis* (Flacourtiaceae), *Pandanus altissimus* (Pandanaceae), *Psychotria erectiloba* (Rubiaceae), *Schefflera elongata* (Araliaceae), *Sphenostemon oppositifolius* (Sphenostemonaceae), ...). Ce fond floristique commun corrobore les observations faites par (Pintaud 1999) sur la répartition de la famille des Palmiers dans le Sud du territoire, déterminée par les conditions climatiques du Pléistocène. Cependant ces réserves étant localisées à moyenne altitude (maximum 580 m et 660 m), il ne pourrait s'agir que d'un effet altitudinal (Pillon, comm. pers.).

Réserve de Montagne des Sources

Il s'agit de l'aire protégée la plus riche de l'étude. Certes sur-prospectée par le passé par rapport aux autres aires protégées, elle n'en reste pas moins une réserve qui possède une très grande diversité et originalité écologiques, notamment liées à la forte amplitude altitudinale dont elle fait l'objet.

Ses formations d'altitude (maquis et forêts) contribuent en grande partie à son originalité écologique et floristique.

4.1.2. FORMATIONS VEGETALES RARES ET INTERESSANTES

Forêts denses humides originelles (Nodéla, Fausse Yaté)

Les forêts denses humides ne se rencontrent à l'heure actuelle plus que dans quelques thalwegs forestiers, plus précisément au centre des patchs. Dans nos 10 réserves étudiées,

Fausse Yaté, Forêt Nord, Grand Kaori, Nodéla et Pic du Pin présentent des pans morcelés de ce type de forêts. Néanmoins il est pour l'instant difficile d'évaluer la surface qu'elles couvrent, étant donné que les limites entre les différentes catégories forestières ne peuvent être ni repérées et ni cartographiées.

Forêts et maquis d'altitude (Nodéla, Montagne des Sources)

Les formations d'altitude (maquis d'altitude, forêts d'altitude et forêts à mousses) sont peu représentées sur le Territoire ; ce qui fait d'elles des milieux vraiment particuliers et très menacés. Seules les réserves de Nodéla et Montagne des Sources en comportent sur respectivement. Les espèces qui composent ces forêts et ces maquis leurs sont inféodées et ne se retrouvent pas à des altitudes inférieures. Elles contribuent ainsi à leurs fortes originalités, diversités et endémismes spécifiques.

Maquis hydromorphes et rivulaires de la Plaine des Lacs (Chutes de la Madeleine)

Parmi les nombreuses formations végétales cartographiées, des maquis très particuliers, à hydromorphie permanente et rivulaires ont été recensés. Ces maquis sont relativement rares à l'échelle du Grand Sud. Un bon nombre d'espèces végétales classées sur la liste rouge ou méritant d'être classées leur sont inféodées. Néanmoins à l'heure actuelle ces zones sont peu protégées à l'exception des Chutes de la Madeleine, où elles représentent 75 % de la surface totale de la réserve. En outre, cette réserve fait preuve d'une importante concentration de Gymnospermes peu répandues dans le Sud (*Dacrydium guillauminii* (Podocarpaceae), *Neocallitropsis pancheri* (Cupressaceae), *Podocarpus novaecaledoniae* (Podocarpaceae), *Retrophyllum minor* (Podocarpaceae), ...).

Forêts sclérophylles (Leprédour)

Sur l'îlot Leprédour, plusieurs taxons classés sur la liste rouge UICN ou qui devraient y être placés, ont été recensés et sont majoritairement fortement présents ou inféodés aux forêts sclérophylles (*Diospyros pustulata* (Ebenaceae), *Pittosporum tanianum* (Pittosporaceae), *Planchonella luteocostata* (Sapotaceae), ...). Sur l'ensemble des 10 aires protégées étudiées, il s'agit de l'unique réserve à comporter des lambeaux de forêt sclérophylle, actuellement à l'état de relique et ne recouvrant que 2,73 % de la surface de l'îlot.

Mangrove (Leprédour)

Leprédour est l'unique réserve du territoire comportant un morceau de mangrove sur sa partie occidentale. Seuls 187,34 ha de mangrove ont ainsi été inclus dans le périmètre juridique de la réserve ; ce qui constitue une infime part de la formation et ne permet pas de la protéger de façon judicieuse, d'autant plus que le trafic maritime humain dans la Baie de Saint Vincent s'avère réellement important.

4.2. ETAT DES FORMATIONS

Au sein des 10 réserves étudiées il ne reste que très peu de formations à l'état « originel » dit climacique ; la plupart a été dégradée et perturbée par l'action de l'homme. Seules les formations d'altitude peuvent être considérées comme relativement bien conservées

(Montagne des Sources et Nodéla). Les autres réserves présentent toutes des groupements végétaux qui témoignent de l'action des feux répétés, des espèces invasives animales et végétales, des exploitations minières, de l'exploitation forestière, de la fréquentation humaine et de l'urbanisation.

4.2.1. IMPACTS ANTHROPIQUES

Impact de la fréquentation humaine

Un exemple bien précis des impacts humains sur la diversité spécifique de certains groupes de plantes a été mis en avant lors des campagnes de terrain aux Chutes de la Madeleine. La réserve est coupée en deux dans le sens de la longueur par la Rivière des Lacs, véritable barrière naturelle au passage humain. Du côté accessible au public, les patches paraforestiers font preuve d'une faible diversité et d'une faible densité en orchidées et fougères à la différence des zones inaccessibles. Le ramassage de plantes et la surfréquentation humaine sont donc à l'origine d'une perte de biodiversité forestière, problème déjà souligné par les scientifiques (Morat et al. 1999).

Impact des espèces invasives

L'îlot Leprédour bien qu'isolé par sa situation insulaire n'en reste pas moins une réserve extrêmement dégradée et envahie par des espèces non autochtones tant animales que végétales. Si l'on considère les listes d'espèces à proscrire établies par les services sanitaires du Territoire (Meyer et al. 2006), pas moins de 28 de ces espèces sont présentes sur l'îlot, dont 6 classées parmi les invasives (*Acanthocereus pentagonus* (Cactaceae), *Cirsium vulgare* (Compositae), *Datura* sp. (Solanaceae), *Jatropha gossipifolia* (Euphorbiaceae), *Passiflora suberosa* (Passifloraceae), *Tecoma stans* (Bignoniaceae)). Pour exemple, les populations de *Passiflora suberosa* (Passifloraceae) ont vu leurs effectifs exploser et forment de véritables champs de passiflores sur les surfaces dénudées de l'îlot (Planche 6).

Quant aux espèces animales, l'îlot est infesté de toutes parts par l'importation de lapins qui pullulent sur toute sa surface, d'escargots appartenant à l'espèce *Acatina fulica* (Planche 6), de cerfs, paons, rats (Planche 6), poulets, ...

L'action de ces espèces invasives combinée à celle des feux répétés sont à l'origine d'une dégradation de la stabilité des sols sur l'îlot. La plupart des pentes sont érodées, suite à l'action des pluies sur les surfaces de sols dénuées de végétation, occasionnant d'importants dégâts écologiques (Planche 7).

A Nodéla, certains patchs forestiers (e.g. relevé 2) présentent un sous-bois entièrement propre, sans arbuste, arbrisseau ni herbacée en dessous de 2 m de hauteur. Des traces de cerfs et cochons ont pu être observées lors des campagnes de terrain (Planche 6). Il semble possible que cette quasi-absence de sous-bois forestier pourrait être la conséquence des ravages occasionnés par ces deux espèces animales invasives.

Au Cap N'dua, les formations sont littéralement envahies par la fourmi électrique, *Wasmannia auropunctata* (Planche 6). Cette espèce introduite involontairement par l'homme a des conséquences néfastes sur l'ensemble des populations de la faune locale (destruction de microhabitats, morts d'individus, ...). Elle touche ainsi indirectement les populations végétales en s'attaquant aux éventuels pollinisateurs, disséminateurs et symbiotes des espèces présentes (Jourdan 1999).



Champs de *Passiflora suberosa*



Traces d'*Acatina fulica*



Fontainea pancheri, décortication par les rats



Cochon sauvage (P. Tirard)



Wasmannia auropunctata (H. Jourdan)



Impact sur la végétation par *Cervus rusa* (H. Jourdan)

Planche 6

Impact des feux de brousse

Les feux de brousse en Nouvelle-Calédonie sont, grossièrement, à l'origine de l'extension des maquis miniers et de la régression des forêts denses humides (Morat et al. 1986). La surface de ces dernières a été réduite de plus de 2/3 depuis l'arrivée de l'homme au profit des maquis (Jaffré et al. 1998b). Néanmoins, les phénomènes de régénération de la végétation sont des mécanismes excessivement longs, aussi bien pour la reconstitution d'un maquis que d'une forêt. En outre, les surfaces mises à nue par le passage d'un feu subissent les effets néfastes de l'érosion (Planche 7). Lors des fortes pluies, il n'y a plus de couvert végétal protecteur des sols, qui s'échappent alors, se déstructurent et provoquent éboulements, compromettant ainsi toute installation végétale.

4.2.2. ETAT DES FORMATIONS ET CONSERVATION

FORETS DENSES HUMIDES

La plupart des formations dites forestières sont en réalité des forêts dégradées par l'exploitation forestière ou les feux, par la présence des cerfs et cochons (Nodéla) et par la fréquentation humaine. Les lisières sont progressivement détruites par les différents incendies qui diminuent considérablement les surfaces de la formation végétale au cours des ans. Sur l'ensemble des 10 réserves, très peu de formations forestières peuvent être qualifiées de réelles forêts denses humides. A basse et moyenne altitude, on comptabilise 5 sites forestiers relativement conservés au sein des réserves de Nodéla, Forêt Nord, Pic du Grand Kaori, Pic du Pin et Fausse Yaté. Les autres patchs forestiers ont essuyé les dégâts de l'exploitation forestière, comme en témoignent les nombreuses traces de coupes, par leur physionomie générale et leur cortège floristique composé de peu d'espèces strictement forestières et d'un grand nombre d'espèces indicatrices de milieux perturbés et en cours de régénération (Planche 7).

Les forêts les mieux conservées sont généralement situées à de hautes altitudes (> 900-1000 m), facteur qui limite considérablement les impacts humains dévastateurs. Ces forêts, d'altitude ou de Montagne (« forêts à mousses »), constituent des zones privilégiées de refuge faunistique et font à l'heure actuelle partie des formations forestières les mieux conservées de Nouvelle-Calédonie, telles que celles observées à Nodéla et à Montagne des Sources. Cependant elles ne sont pas à l'abri des impacts néfastes de l'exploitation minière et subissent les conséquences d'un réchauffement climatique planétaire global (Nasi et al. 2002).

La fragmentation forestière constitue un autre grand problème auquel sont confrontées les forêts denses humides. Les patchs forestiers, situés généralement dans les thalwegs, sont progressivement isolés les uns des autres et les échanges entre eux se raréfient (dissémination et pollinisation réduites), pouvant impliquer une véritable perte de diversité génétique intraspécifique chez de nombreuses espèces, comme cela a pu être démontré dans le genre *Araucaria* (Kettle et al. 2007).



Pentes érodées de l'îlot Leprédour



Destruction d'un maquis par les feux



Erosion des sols dénudés dans le Grand Sud



Dégâts causés par l'exploitation forestière

Planche 7

En outre, une faune remarquable est abritée dans le sous-bois des formations forestières. Plusieurs espèces emblématiques de la Nouvelle-Calédonie ont pu être observées lors des campagnes de terrain (Planche 8), telles que *Rhacodactylus leachianus* (le plus gros gecko du monde), *Rhynochetos jubatus* (le cagou), *Ducula goliath* (le notou), *Trichoglossus haematodus* subsp. *deplanchei*, *Papilio montrouzieri*, *Notopteris neocaledonica* et *Pteropus* spp. (les roussettes), *Placostylus* spp. (certaines espèces de bulimes). Certaines de ces espèces contribuent probablement au maintien de l'équilibre fragile des écosystèmes forestiers en intervenant de façon primordiale dans la biologie de la reproduction des espèces végétales forestières (pollinisation, dissémination). Les menaces pesant sur ces populations animales pourraient d'induire de profonds changements irrévocables dans la stabilité de ces milieux forestiers.

MAQUIS MINIERS

Maquis ligno-herbacés des sols bien drainés

L'érosion lente et continue face aux feux de leur diversité originelle, associé au fait qu'ils représentent les plus grandes surfaces (principalement dans le Grand Sud), fait des maquis ligno-herbacés les formations sur terrain minier les plus appauvries et les moins originales rencontrées lors de l'étude.

Par contre, il convient de souligner l'intérêt de conserver ces maquis partout où ils peuvent l'être, et d'y faire un effort de protection face aux feux.

En effet, partout où le maquis ligno-herbacé est épargné suffisamment longtemps (fermeture de piste, lutte contre les feux...), il montre une dynamique positive, avec une augmentation visible du nombre d'individus, de leur diamètre ou de leur taille, ainsi qu'une augmentation de la diversité à proximité de formations plus riches.

Dans les cas de reconstitutions ultimes ces maquis peuvent évoluer en formations préforestières, c'est-à-dire enrichies par les premières espèces de la forêt (quand celle-ci se trouve encore suffisamment proche).

L'intérêt de ces maquis denses en terme de conservation, réside également dans le fait qu'ils bordent souvent les forêts de basses et moyennes altitudes dont ils ont remplacé de larges surfaces et incarnent le rôle de zones tampons entre celles-ci et des maquis plus dégradés.

Leur protection garantirait non seulement la pérennité des forêts concernées, mais favoriserait également la progression de celles-ci par la reconstitution naturelle des lisières. Idéalement, certains sites seraient à intégrer dans une politique de protection globale après réflexions sur les corridors écologiques.

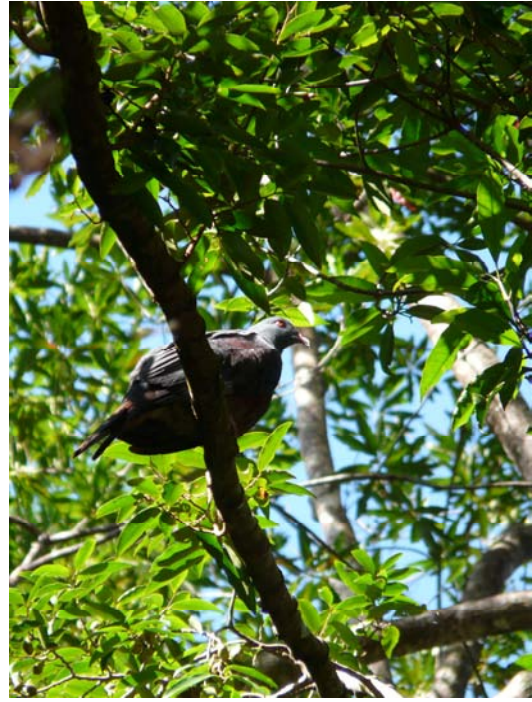
Maquis ligno-herbacés des sols hydromorphes

Plusieurs espèces rencontrées dans les maquis hydromorphes méritent toutes les attentions en vue de protection car déjà déclarées vulnérables ou rares selon les critères UICN.

Ainsi seule la protection du milieu semble adéquate pour garantir une conservation de la biodiversité dans ces maquis. L'augmentation des projets miniers, ainsi que l'augmentation des surfaces à décaper (exploitation des latérites pauvres grâce aux nouvelles technologies) fait peser sur l'ensemble de la Plaine des Lacs un risque majeur touchant ce milieu particulièrement fragile.



Le cagou (*Rhynochetos jubatus*)



Le Notou (*Ducula goliath*), R. Colombo, 2008



Perruche (*Trichoglossus haematodus* ssp. *deplanchei*)



Papilio montrouzieri (H. Jourdan)



Le plus gros gecko du monde (*Rhacodactylus leachianus*)



Le bulime (*Placostylus fibratus*)

Planche 8

Partout où ils peuvent l'être, les maquis hydromorphes doivent être conservés, non seulement dans un souci de conservation d'un patrimoine floristique unique, mais également comme garanti de conservation de l'eau et de régulation de ses débits (lutte contre l'érosion).

Maquis arbustifs et paraforestiers

Les maquis arbustifs doivent être conservés et protégés partout où leur position géographique leur confère un rôle de tampon ou lisière d'une forêt. Ils serviront ainsi de protection à ces dernières et représenteront un potentiel de diversité appréciable.

En effet, composés d'espèces à physiologies variées (sclérophylles pour beaucoup de plantes de maquis, hydrophiles pour d'autres...), ces maquis pourraient représenter la réponse naturelle aux évolutions climatiques.

Ils devront être protégés partout également où y ont été reconnues des espèces rares ou des populations d'espèces réduites et dispersées, mais pourraient également dans certains sites être reconnectés entre eux (corridors) pour prévenir au mieux l'appauvrissement génétique de ces populations.

FORETS SCLEROPHYLLES

La forêt sclérophylle formait autrefois une bande continue le long de la côte Ouest de la Grande-Terre. Dorénavant, elle ne subsiste qu'à l'état relictuel (Jaffré et al. 1998a). Cette formation était considérée comme condamnée, étant donné l'état avancé de la fragmentation de ses surfaces, sans compter l'action des feux et les dégâts occasionnés par le défrichage, le pâturage et les populations de cerfs sauvages (Jaffré & Veillon 1991). Il est ainsi absolument indispensable de continuer à suivre les plans de conservation établis par le programme « Forêt Sèche ».

MANGROVES

Il est difficile ici de juger de l'état de l'unique mangrove observée à Leprédour. Les mangroves restent un écosystème peu connu et peu étudié en Nouvelle-Calédonie bien que les espèces de la flore locale aient été recensées. La présence de certaines espèces reste encore à confirmer (Munzinger & Lebigre 2006), et une nouveauté taxonomique nous a été signalée (N. Duke, comm. pers.).

4.3. ESPECES INDICATRICES : MILIEUX DEGRADÉS, STRICTEMENT FORESTIER OU D'ALTITUDE

Nous ne donnerons ici qu'une liste partielle des espèces indicatrices de certaines formations, présentes dans les 10 sites d'étude.

Espèces indicatrices des forêts dégradées, lisières forestières ou chablis

Alphitonia neocaledonica (Rhamnaceae), *Blechnum corbasonii* (Blechnaceae), *Codia discolor* (Cunoniaceae), certaines espèces de *Cyathea* (Cyatheaceae), *Deplanchea speciosa* (Bignoniaceae), *Flagellaria* spp. (Flagellariaceae), *Gahnia novocaledonica* (Cyperaceae), *Gardenia aubryi* (Rubiaceae), *Guettarda eximia* (Rubiaceae), *Hibbertia lucens* (Dilleniaceae), *Hibbertia pancheri* (Dilleniaceae), *Joinvillea* spp. (Joinvilleaceae, Planche 9), *Lepidosperma perteres* (Cyperaceae), *Montrouziera sphaeroidea* (Clusiaceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae), *Solmsia calophylla* (Thymeleaceae), certaines espèces de *Styphelia* (Ericaceae), *Xylopiya pancheri* (Annonaceae),

...



Joinvillea plicata (D. & I. Létocart, 2002)



Pteridium esculentum



Pandanus sp.



Oxera crassifolia

Planche 9

Espèces indicatrices des maquis après le passage d'un feu plus ou moins ancien

Dicranopteris linearis (Gleicheniaceae), *Gleichenia dicarpa* (Gleicheniaceae), *Pteridium esculentum* (Dennstaedtiaceae, Planche 9), *Sticherus flabellatus* (Gleicheniaceae), ...

Espèces indicatrices des noyaux forestiers

Agathis lanceolata (Araucariaceae), *Araucaria bernieri* (Araucariaceae), *Araucaria biramulata* (Araucariaceae), *Codia jaffrei* (Cunoniaceae), *Kermadecia* spp. (Proteaceae), *Montrouziera cauliflora* (Clusiaceae), *Montrouziera gabriellae* (Clusiaceae), *Nemuaron vieillardii* (Atherospermataceae), certaines espèces de *Pandanus* (Pandaneaceae, Planche 9), *Schefflera gabriellae* (Araliaceae), *Sleumerodendron austrocaledonicum* (Proteaceae), *Virotia* spp. (Proteaceae), ...

Espèces indicatrices des hautes altitudes

Amphorogyne staufferi (Santalaceae), *Araucaria humboldtensis* (Araucariaceae), *Beauprea montis-fontium* (Proteaceae), *Beaupreopsis paniculata* (Proteaceae), *Bikkia pachyphylla* (Rubiaceae), *Canacomyrica monticola* (Myricaceae), *Cunonia pseudovercillata* (Cunoniaceae), *Dubouzetia guillauminii* (Elaeocarpaceae), *Gastrolepia alticola* (Stemonuraceae), *Hibbertia nana* (Dilleniaceae), *Metrosideros humboldtiana* (Myrtaceae), *Oxera crassifolia* (Labiatae, Planche 9), *Pancheria multijuga* (Cunoniaceae), *Pancheria robusta* (Cunoniaceae), *Platyspermation crassifolium* (Escalloniaceae), *Scaevola racemigera* (Goodeniaceae), ...

Il est important de noter que chacune de ces espèces est certes indicatrice d'un milieu particulier, mais peut toutefois se rencontrer dans d'autres types de faciès pour diverses raisons. Ainsi, il est plus pertinent de tester un cortège floristique particulier et significatif, incluant bon nombre d'espèces indicatrices, plutôt que l'absence ou présence d'une unique espèce.

4.4. ESPECES PATRIMONIALES RENCONTREES

Apparaissent en majuscule les statuts UICN effectivement publiés sur la liste rouge des espèces menacées (NE : non évaluée, LR/lc : préoccupation mineure, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique d'extinction).

4.4.1. ESPECES A PHYSIOLOGIE PARTICULIERE

Hyperaccumulateurs de nickel

Geissois pruinosa et *Geissois hirsuta* (Cunoniaceae), NE

Ces deux espèces ligneuses se sont révélées positives aux tests d'hyperaccumulateurs ; leurs taux de nickel par matière sèche s'avèrent fortement élevés comme plusieurs autres espèces du genre *Geissois* (Jaffré et al. 1979). *Geissois pruinosa* pousse exclusivement sur roches ultramafiques dans le Grand Massif du Sud. *Geissois hirsuta* est une espèce ubiquiste vis-à-vis du type de sol et se trouve largement répartie sur l'ensemble de la Grande Terre à l'exception des massifs isolés Nord-Ouest. Ces deux espèces d'arbustes ou d'arbres poussent

en maquis minier et en forêt dense humide. Elles n'ont pour l'instant pas été évaluées sur la liste UICN, mais ne devraient constituer qu'une préoccupation mineure.

Psychotria douarrei (Rubiaceae), NE, Planche 10

Cet arbuste de forêt ou de maquis paraforestier ombragé est la première espèce néo-calédonienne hyperaccumulatrice à avoir été découverte (Jaffré & Schmid 1974). Cette espèce est restreinte aux substrats ultramafiques et vraisemblablement largement répartie dans le Grand Massif du Sud et sur quelques massifs isolés de la côte Nord-Ouest. Cependant le statut nomenclatural et la délimitation taxonomique de cette espèce restent réellement incertains, mais devrait prochainement être éclaircis par les recherches bibliographiques et morphologiques d'une étude en cours (Mouly, comm. pers.).

Pycnandra sp. nov. [Munzinger 2611] (Sapotaceae), NE

Cet arbre forestier est la 3^{ème} espèce néo-calédonienne de Sapotaceae à sève bleue. Cette espèce est ainsi vraisemblablement hyperaccumulatrice, bien que cette adaptation physiologique n'ait pas encore été testée. Elle n'est pas encore décrite et à l'heure actuelle les spécialistes ne connaissent qu'une seule localité située au sein de la réserve de Forêt Nord dans un thalweg forestier côté usine de Goro.

Sebertia acuminata (Sapotaceae), NE

Cet arbre forestier est la première espèce néo-calédonienne à sève bleue à avoir été découverte sur le Territoire, dénotant une adaptation physiologique particulière de tolérance aux forts taux de nickel des sols ultramafiques. Cette espèce hyperaccumulatrice possède les plus forts taux de nickel par matière sèche jamais recensés (Jaffré et al. 1976). Elle est localement relativement rare, bien que largement répartie dans les forêts du Grand Massif du Sud et sur le massif de la Tiébaghi.

Hyperaccumulateurs de manganèse

Maytenus fournieri (Celastraceae), NE

Cette espèce arbustive est commune et largement répartie sur la Grande Terre, généralement sur sols métallifères dans les maquis miniers ou paraforestiers, mais se trouve également sur d'autres types de terrains. Cette espèce est qualifiée de hypermangénophore en raison des très grandes teneurs en manganèse de ses feuilles (Jaffré 1977), elle fait ainsi preuve d'une très grande tolérance vis-à-vis de cet élément toxique à fortes doses.

Proteaceae

Plusieurs espèces de Proteaceae néo-calédoniennes ont été testées et déclarées positives aux tests d'hyperaccumulation de manganèse (Jaffré 1979). Parmi elles, certaines sont présentes dans les 10 sites d'étude. A titre d'exemples citons, *Grevillea exul* (Planche 10), espèce de maquis et *Virotia neurophylla* (statut VU) est un arbre forestier hyperaccumulateur du Grand Massif du Sud, localement rare et principalement aux environs des côtes (Virot 1968).



Psychotria douarrei



Grevillea exul



Drosera neocaledonica



Nepenthes vieillardii



Amyema scandens



Hachettea austrocaledonica



Gymnostoma deplancheanum



Tristanopsis glauca

Planche 10

4.4.2. ESPECES A MODE DE VIE PARTICULIER

Aquatiques

Blechnum francii (Blechnaceae), NE

Cette fougère aquatique (Veillon 1981) pousse sous l'eau à une profondeur située entre 0,5 et 4 m, pouvant exceptionnellement atteindre 10 m. Pour vivre dans de telles conditions elle doit faire preuve d'adaptations très particulières concernant notamment la respiration et la dispersion des ses spores. Actuellement une seule population est connue dans la Rivière des Lacs (au sein de la réserve de la Madeleine) et mériteraient d'être classée parmi les espèces CR de la liste Rouge UICN.

Utricularia sp. nov. (Lentibulariaceae), NE

Ce genre aquatique ne comporte actuellement que deux espèces en Nouvelle-Calédonie. Ses espèces sont carnivores puisqu'elles possèdent de petits pièges racinaires translucides qui capturent leurs proies par aspiration. Une espèce nouvelle sur le site même de la Chute de la Madeleine avait été signalée par le spécialiste des flores aquatiques (Jérémie, comm. pers.). Cependant les efforts de prospection de la réserve n'ont pas permis de la retrouver, étant donné les difficultés de repérage. L'absence de matériel fertile empêche actuellement la description de l'espèce, qui nécessiterait néanmoins d'apparaître sur les listes UICN des espèces menacées.

Plantes carnivores

Drosera neocaledonica (Droseraceae), NE, Planche 10

Cette petite herbacée carnivore à base lignifiée possède un limbe en forme de raquette qui comporte des poils glandulaires collants et enzymatiques, à l'origine de la capture et de la digestion des proies. Elle se trouve majoritairement sur roches ultramafiques, et préférentiellement sur les parties dénudées du sol des maquis miniers.

Nepenthes vieillardii (Nepenthaceae), LR/lc, Planche 10

Cette espèce lianescente possède des feuilles modifiées qui lui permettent de capturer et de digérer ses proies, à l'aide de ses pièges (ascidies), dits passifs. L'organe assimilateur chlorophyllien n'est pas le limbe, mais deux extensions plates latérales du pétiole. Cette espèce est autochtone, en forêt ou maquis, et semble ubiquiste pédologiquement bien que majoritairement observée sur sols métallifères.

Parasites

Certaines plantes, dites parasites, qui vivent et se développent au détriment d'une autre plante hôte, sont signalées au sein des 10 réserves étudiées.

Amyema scandens (Loranthaceae, NE, Planche 10), *Amylothea dictyophleba* (Loranthaceae, NE), *Korthalsella disticha* (Viscaceae, NE)

Ces trois espèces sont parasites des tiges aériennes de leurs plantes hôtes. Cette forme de parasitisme aérien chez ces deux familles est considéré comme le stade ultime d'un parasitisme primitivement sur racines (Barlow 1996b, a). Notons que les hôtes de ces trois

espèces ne sont pas exclusifs et appartiennent à diverses familles taxonomiques. Ces trois taxons sont autochtones et relativement communs sur la Grande Terre

Hachettea austrocaledonica (Balanophoraceae), NE, Planche 10

Cette espèce parasite appartient au genre monospécifique *Hachettea* endémique de la Nouvelle-Calédonie. Elle croît à l'ombre des forêts du Grand Massif du Sud et de la région du plateau de Dogny. Elle parasite les racines de différentes espèces hôtes (Groult & Munzinger 1999).

Parasitaxus ustus (Podocarpaceae), LR/nt

Cette Gymnosperme endémique est l'unique cas mondial connu de conifère parasite (de Laubenfels 1959). Elle pousse exclusivement sur les racines de son hôte, une seconde espèce de Podocarpaceae, *Falcatifolium taxoides* ; ce parasitisme implique un endophyte mycélien vraisemblablement symbiotique (Woltz et al. 1996). Cette espèce est répartie de façon irrégulière sur la Grande Terre sur tout type de sols, dans le sous-bois des forêts (de Laubenfels 1972).

Plantes non chlorophylliennes

De telles plantes sont capables de se nourrir de matière organique en décomposition, par l'intermédiaire d'un champignon à l'origine de ces mécanismes chimiques. Ces plantes, généralement non chlorophylliennes, sont donc parasites d'un champignon.

Pachyplectron arifolium et *Pachyplectron neocaledonicum* (Orchidaceae), NE

Ces deux espèces d'Orchidées qui appartiennent au genre endémique *Pachyplectron* ont été recensées parmi les 10 sites d'étude à l'ombre des forêts. Leur appareil végétatif n'étant pas chlorophyllien et comportant peu de feuilles, il semblerait que ces espèces soient saprophytes voire héli-saprophytes, malgré leur classement par (Hallé 1977) parmi les orchidées non saprophytes.

Sciaphila sp. (Triuridaceae), NE

En Nouvelle-Calédonie, le genre saprophyte *Sciaphila* comporte actuellement 3 espèces autochtones (Jaffré et al. 2001). Malgré un traitement taxonomique de la famille des Triuridaceae en Malaisie (Meerendonk 1984), aucune révision des spécimens du groupe n'a réellement été effectuée pour la Nouvelle-Calédonie depuis la flore analytique de (Guillaumin 1948). Le nombre et le statut de ces espèces restent ainsi incertains, et bien que recensées dans l'étude les espèces n'ont jamais pu être déterminées.

4.4.3. ESPECES STRUCTURANTES

Arillastrum gummiferum (Myrtaceae), NE

Il s'agit du chêne gomme. Ses populations sont à l'origine de faciès forestiers ou paraforestiers singuliers (voir paragraphe III.2.a). Dans nos sites étudiés il a pu être recensé aux Chutes de la Madeleine, à Forêt Cachée, Forêt Nord, Grand Kaori, Montagne des Sources et Pic du Pin.

Codia spp. (Cunoniaceae)

Les 4 espèces, *Codia albifrons*, *C. discolor*, *C. nitida*, *C. spathulata*, recensées dans les 10 réserves d'étude sont caractéristiques de certains groupements végétaux du type maquis arbustif en structurant leur strate supérieure.

Gymnostoma spp. (Casuarinaceae)

Les espèces de ce genre de Casuarinaceae forment toutes des peuplements spécifiques paraforestiers en structurant la physionomie de leur canopée. Dans nos sites étudiés sont rencontrées : *Gymnostoma deplancheanum* (Planche 10), *G. glaucescens*, *G. poissonianum*.

Nothofagus spp. (Nothofagaceae)

Quatre espèces du genre ont été rencontrées dans les 10 réserves de l'étude : *Nothofagus aequilateralis*, *N. balansae*, *N. codonandra*. Ces espèces forment toutes des peuplements forestiers à physionomie très particulière et dominés par leurs individus adultes (voir paragraphe III.2.a)

Tristanopsis spp. (Myrtaceae)

Certaines formations paraforestières peuvent être dominées et structurées par une des trois espèces du genre : *Tristanopsis calobuxus*, *T. glauca* (Planche 10) qui façonnent la physionomie même du faciès.

4.4.4. ESPECES « ANCIENNES » ET A CARACTERES ARCHAÏQUES

Gymnospermes

La Nouvelle-Calédonie comporte 45 espèces endémiques de Gymnospermes, soit 7 % des Conifères de la Planète (Jaffré 2007). Dans nos zones d'étude, 29 espèces, vivant toutes sur terrains miniers, sont comptabilisées : *Agathis lanceolata*, *A. moorei*, *A. ovata*, *Araucaria bernieri* (Planche 11), *A. biramulata*, *A. columnaris*, *A. humboldtensis*, *A. laubenfelsii*, *A. muelleri*, *A. nemorosa*, *A. rulei*, *Callitris neocaledonica*, *Libocedrus austrocaledonica*, *Neocallitropsis pancheri* (Planche 11), *Acmopyle pancheri*, *Dacrycarpus vieillardii*, *Dacrydium araucarioides*, *D. guillauminii*, *Falcatifolium taxoides*, *Parasitaxus ustus*, *Podocarpus decumbens*, *P. gnidioides*, *P. lucienii*, *P. novocaledoniae*, *P. polyspermus*, *P. sylvestris*, *Prumnopytis ferruginoides*, *Retrophyllum comptonii* (Planche 11), *R. minor*. Ces espèces sont à l'heure actuelle toutes menacées par l'action des feux répétés, par une exploitation forestière abusive, et par les décapages miniers ainsi que les verses sauvages de déchets qui ont pour conséquences une perte de diversité génétique et de dégénérescence populationnel liées à la fragmentation de leurs habitats (Jaffré 2007).

Palmiers

Burretio kentia dumasii, NE

Ce palmier est endémique de la vallée forestière de la Nodéla. Le spécialiste propose comme statut LR/cd, car il considère cette espèce comme protégée de part sa localisation au centre de la réserve de Nodéla (Pintaud & Hodel 1998). Néanmoins, étant donné qu'une seule localité est connue, il serait peut-être nécessaire de revoir le critère UICN de cette espèce, qui devrait probablement être inscrite sur la liste rouge.

Clinosperma bracteale, NE

Ce palmier forestier était jusqu'à présent l'unique espèce du genre *Clinosperma*. Dorénavant le genre comporte 4 espèces, suite à la révision taxonomique des genres de Palmiers de Nouvelle-Calédonie et à la mise en synonymie du genre *Brongniartientia* et de ses taxons associés (Pintaud & Baker 2008). Cette espèce à tronc grêle est largement mais irrégulièrement répartie sur la moitié Sud de la Grande Terre. Elle est ubiquiste vis-à-vis du type de sol et pousse du niveau de la mer jusqu'à 1200 m d'altitude (Hodel & Pintaud 1998).

Pritchardiopsis jeanneneyi, CR, Planche 11

Cette espèce endémique est l'unique palmier de Nouvelle-Calédonie appartenant à la sous-famille des Coryphoideae (vs. Arecoideae) et à posséder des feuilles palmées (vs. pennées). Une seule population est connue de la Forêt Nord avec un unique individu adulte et plusieurs juvéniles (Hodel & Pintaud 1998). Bien qu'elle soit classée sur la liste rouge en CR, les graves impacts environnementaux causés par les travaux de l'usine de Goro, risquent de toucher la population du palmier le plus rare du territoire.

Fougères arborescentes, Planche 11

Ces fougères appartiennent aux familles des Cyatheaceae et Dicksoniaceae, de l'ordre des Cyatheaales (genres *Cyathea* et *Dicksonia*). Elles forment toutes des pseudo-troncs appelés stipes qui peuvent atteindre des dimensions considérables (jusqu'à 25 m de hauteur). Certaines de ces espèces croient dans des milieux perturbés de type forêt secondaire, d'autres au sein même des noyaux forestiers (Planche 11).

4.4.5. AUTRES ESPECES NOUVELLEMENT OU NON DECRITES

Atractocarpus sp. nov. C [Dagostini 1474] (Rubiaceae), NE, Planche 11

Autrefois confondu avec l'espèce de plaine, *Atractocarpus ngoyensis*, il s'est avéré que cette espèce constituait bien un taxon différent (Mouly, comm. pers.). Cet arbuste, à fleurs larges et trapues, vit préférentiellement en altitude sur terrain minier, dans le Grand Massif du Sud et sur la côte Centre-Est. Néanmoins il se plaît également à moyenne altitude dans la région de la Plaine des Lacs, où la pluviométrie est élevée.

Codia jaffrei (Cunoniaceae), NE

Cet arbre pousse dans certaines forêts du Sud de l'île sur terrains ultramafiques. Initialement confondue avec *Codia discolor*, il s'est avéré qu'il s'agissait d'une espèce forestière et non pas de maquis ou formations paraforestières (Hopkins et al. 2007). Le statut VU selon les critères UICN est proposé par les spécialistes du groupe.

Cryptocarya sp. nov. [McPherson 4408] (Lauraceae), NE

Le genre *Cryptocarya* est actuellement en cours de révision bien que revu en 1974 par (Kostermans 1974). Une des espèces à décrire est présente dans certains des sites de l'étude. Elle correspond à un arbre, facilement identifiable notamment par la morphologie de ses feuilles, qui est vraisemblablement réparti ponctuellement dans le Sud de la Grande Terre (Munzinger et al. 2007).



Araucaria bernieri



Neocallitropsis pancheri



Retrophyllum minor



Pritchardiopsis jeanneneyi



Cyathea cf albifrons



Atractocarpus sp. nov. Dagostini 1474



Bikkia parviflora



Morierina montana

Planche 11

Eugenia sp. nov. *poroensis* Dawson ined. [Barrabé 293] (Myrtaceae), NE

Cette espèce nouvelle se rencontre sous forme d'un arbuste forestier dans les parties Sud et Sud-Est du Grand Massif Ultramafique du Sud (Dawson ined.).

Eugenia sp. nov. *Leprédourii* Dawson ined. [Veillon 6854] (Myrtaceae), NE

Ce petit arbre n'est connu que de l'embouchure de la Tontouta, sur l'Îlot Leprédour et la Presqu'île Montagnès. Il vit dans des petits patchs de forêt sclérophylle sur substrat calcaire (Dawson ined.). Pour l'instant non décrite, cette espèce devrait prochainement être publiée et obtenir un statut de conservation UICN.

Goniothalamus dumontetii (Annonaceae), NE

Cette espèce a été récemment décrite (Saunders & Munzinger 2007), dans le genre *Goniothalamus*, inédit pour la Nouvelle-Calédonie. Il s'agit d'un petit arbrisseau discret et cauliflore poussant dans le sous-bois de forêts denses humides. Découverte pour la première fois dans la vallée de la Nodéla, elle a pu ensuite être observée sous forme de petites populations au Col d'Amieu et sur le massif du Mont Panié. Le statut EN pour son inscription sur la liste UICN a été proposé lors de sa description.

Guettarda sp. nov. [McPherson 5820] (Rubiaceae), NE

Cet arbuste a été délimité et distingué lors de la révision taxonomique des *Guettarda*, actuellement en cours (Achille, comm. pers.). Cette espèce a été bien échantillonnée au Mont Do. Peu d'autres localités sont connues, même s'il en existe sûrement d'autres à découvrir au sein du Grand Massif du Sud.

Burseraceae sp. nov. [Dagostini 1454], NE

Initialement découverte au Parc de la Rivière Bleue cette espèce arborée non décrite a dans un premier temps été placée au sein du genre *Protium*. Cependant des récoltes récentes (Rivière Bleue et Fausse Yaté) ont permis d'obtenir du matériel ADN, envoyé au spécialiste de la famille, replaçant cette espèce entre différents genres de la famille. Il s'agit donc d'un genre inédit pour la Nouvelle-Calédonie. Les récoltes étant encore trop peu nombreuses et le manque de matériel fertile à tout stade de développement ne permettent pas à l'heure actuelle sa description formelle et reconnue.

Rapanea sp. nov. *yateensis* M. Schmid ined. [Dagostini 1442] (Myrsinaceae), NE

La révision de la famille des Myrsinaceae est en cours de révision par M. Schmid. A l'heure actuelle, les spécimens d'herbier collectés lors des missions ne sont pas déterminés ou avec la plus grande vigilance. Néanmoins cette espèce nouvelle très particulière végétativement et sexuellement, est facilement déterminable et a pu être identifiée notamment dans la réserve de Fausse Yaté.

Soulamea sp. nov. [Fambart-Tinel 99] (Simaroubaceae), NE

Pendant longtemps confondu avec le *Soulamea tomentosa* de forêt sèche, il s'avère qu'une espèce non décrite avait été confondue et était réellement distincte de cette première (Fambart-Tinel, comm. pers.). Cette espèce d'arbuste pousse sur terrain ultramafique dans le sous-bois des forêts denses humides du Sud de l'île.

Tarenna sp. nov. [Mouly 818] (Rubiaceae), NE

Une récolte d'un patch forestier de la réserve de Forêt Cachée a permis l'identification d'un taxon nouveau au sein du genre *Tarenna* (Mouly, comm. pers.). Pour l'instant les recherches

sont en cours et il n'est pas encore possible de se faire une idée sur la répartition et la morphologie exacte de cette future espèce nouvelle.

4.4.6. ESPECES RARES OU EPISODIQUES

Acianthopsis veillonis (Orchidaceae), NE

Cette petite espèce d'orchidée n'est pas classée sur la liste rouge, bien que seules deux localités soient connues, Montagne des Sources et Mine Anna-Madeleine (Hallé 1977). Les prospections de l'étude ont permis de la retrouver à Forêt Cachée. Cependant, étant données les difficultés de repérage de l'espèce (elle ne dépasse pas 20 cm et ne présente qu'une seule feuille basale de taille réduite), la répartition de l'espèce pourrait bien être faussée.

Bikkia parviflora (Rubiaceae), NE, Planche 11

Cette espèce était considérée comme éteinte depuis plus d'un siècle (Barrabé 2006), mais des observations et récoltes récentes (2004-2008) ont montré qu'en réalité cette arbuste discret existe bel et bien sous forme de micro-populations à l'ombre des lisières préforestières ou rivulaires de nombreuses forêts de la Province Sud telles que Fausse Yaté, Forêt Cachée, Grand Kaori, Nodéla, Pic du Pin.

Cunonia cerifera (Cunoniaceae), NE

Cette espèce arbustive ou arborescente, présente dans quelques localités du Massif du Sud, vit dans les restes de forêts denses humides à basse et moyenne altitude. Elle ne figure pour l'instant pas sur la liste rouge de l'UICN, mais mériterait d'être classée parmi les plantes dites vulnérables (VU).

Cocconerion minus (Euphorbiaceae), VU

Cette espèce d'arbrisseau ou d'arbuste forme des peuplements grégaires essentiellement dans les maquis miniers et forêts basses du Nord-Ouest. Cependant elle se rencontre également sur la partie orientale du Massif du Sud, mais de façon plus ponctuelle (McPherson & Tirel 1987), et notamment dans la réserve de Fausse Yaté. Elle est spectaculaire par sa sève rouge et abondante qui coule dès qu'un rameau est entaillé.

Elaphantera baumanii (Santalaceae), NE

Initialement considérée comme relativement rare sur l'ensemble de la Grande Terre et localement abondant et grégaire (Hallé 1988), il s'avère que cette espèce hémi-parasite est plus amplement répartie.

Gmelina lignumvitreum (Labiatae), CR

Cet arbuste, pouvant devenir un arbre, est actuellement CR sur la liste UICN (Jaffré et al. 1998a). Dans la flore, les spécimens cités provenaient uniquement de la Thy (Mabberley & de Kok 2005). Cependant les prospections récentes ont montrées que son aire de répartition s'étend aux forêts de Forêt Nord et Pic du Pin. Le statut de l'espèce devrait être ainsi réévalué, d'autant plus que son statut d'espèce endémique est encore incertain.

Morierina montana (Rubiaceae), NE, Planche 11

Cet arbre n'a pour l'instant été recensé qu'au sein de deux réserves de la Province Sud, Forêt Nord et Nodéla. Il forme de petits peuplements d'individus en lisières forestières et ne se rencontre jamais au centre des noyaux forestiers. Cette espèce, uniquement présente en

Province Sud, reste peu courante bien qu'elle devrait être classée parmi les LR/lc sur la liste rouge IUCN (Barrabé 2006).

Phyllanthus carlottae (Euphorbiaceae), NE

Cette espèce a une distribution restreinte au Sud de l'Ile. Ses populations se répartissent au sein de deux grands ensembles de localités : la région de la Rivière Bleue et celle de Yaté, qui sont des zones à pluviométrie élevée (Schmid 1991). Cet arbuste est facilement identifiable dans la région et distinguable des autres espèces grâce à ses feuilles particulièrement grandes et cordées.

Planchonella latihila (Sapotaceae), NE

Cet arbre n'était jusqu'à présent représenté que par un unique individu adulte et quelques juvéniles (Swenson et al. 2007). Les prospections récentes ont permis la découverte de deux autres individus adultes dans une lisière forestière de la réserve du Pic du Grand Kaori. Cependant, étant donné le très petit nombre d'adultes recensés (< 5), le statut IUCN de l'espèce (CR), proposé par les spécialistes du groupe, devrait être adopté.

Proteaceae forestières

Un certain nombre d'espèces arborées de la famille se rencontrent uniquement en pleine forêt (*Kermadecia pronyensis* (VU), *Sleumerodendron austrocaledonicum*, *Virotia francii*, *V. leptophylla*, *V. neurophylla* (VU)). Elles ont subi comme beaucoup d'essences forestières les abus de prélèvement par l'exploitation forestière. Ces espèces ne s'observent qu'en individus isolés. Elles pourraient être parmi les premières espèces à souffrir des effets néfastes de la fragmentation forestière.

Syzygium jaffrei (Myrtaceae), NE

Ce petit arbre n'est connu que de deux massifs ultramafiques isolés de la côte Nord-Ouest : Boulinda et Kopéto (Dawson 1999). Elle pousse au sein des restes forestiers de ces deux massifs. Non classée sur la liste Rouge, elle mériterait d'obtenir au moins le statut de VU. Elle a pu être rencontrée un grand nombre de fois au sein de la réserve de Nodéla.

Syzygium kuebiniense (Myrtaceae), NE

Cet arbuste pousse sur terrain minier en forêt basse. Auparavant cette espèce n'était connue que de deux localités : la Rivière Bleue et la Kuébini (Dawson 1999). Elle a été retrouvée à Fausse Yaté lors de cette étude. Elle n'est pas classée sur la liste UICN, mais étant donnée la diminution de ses habitats et le peu de localités connues, elle nécessiterait d'obtenir au moins le statut EN.

Syzygium nitens (Myrtaceae), NE

Cet arbuste pousse dans les maquis miniers du Sud de l'Ile. Jusqu'à présent une seule localité était connue : la Kuébini (Dawson 1999). L'étude en cours a permis son identification au sein de la réserve de Pic du Pin et comme *S. kuebiniense* son classement n'a pas été évalué mais mériterait d'être placée dans les plantes EN ou CR.

Tristianopsis polyandra (Myrtaceae), EN

Cette espèce n'est actuellement représentée que par une seule population située au barrage de Dumbéa, sur la limite même Sud-Occidentale de Montagne des Sources et à la Tontouta dans une localité non retrouvée. Malgré sa présence dans un périmètre sécurisé, l'espèce n'est pas à l'abri des passages humains très fréquents, notamment le week-end sur l'ensemble des bords de la Dumbéa.

Tristianopsis yateensis (Myrtaceae), EN

Cette espèce arbustive a été classée parmi les plantes EN par (Jaffré et al. 1998a). Depuis 1992, seules trois localités sont connues (Dawson 1992) : Creek Pernod, la Madeleine et la région de Yaté, toutes situées dans la Plaine des Lacs, qui présente de fortes pluviométries. Au cours de l'étude en cours, l'espèce a été retrouvée à Fausse Yaté, correspondant aux localités déjà connues.

Xylosma dothioense (Flacourtiaceae), NE

Cet arbuste forestier n'était jusqu'à présent connu que de quelques localités très éparpillées de la partie centrale de l'île : Dothio, Mont Do, Boghen, Petchicara (Lescot 1980). Depuis trois ans de prospection deux nouvelles localités du Sud de l'île se sont ajoutées à la liste (Forêt Nord et Grand Kaori).

4.4.7. GROUPES A POTENTIEL HORTICOLE

Acropogon (Malvaceae), Planche 12

Ce genre compte en tout 25 espèces sur l'ensemble du territoire. La révision taxonomique du groupe est en cours et depuis 10 ans, le nombre d'espèces à presque doublé. Dans nos zones d'étude, 7 espèces forestières ont pu être recensées. Ces arbres sont tous monocaules. Leurs feuilles, en toupet au bout de l'unique tige, sont spectaculaires car étonnamment grandes, coriaces et variables dans leurs formes. Les inflorescences sont ramifiées, et présentent de petites fleurs roses ou blanches en forme d'étoiles, parfois revêtues d'un indument roux, doux et soyeux.

Archidendropsis (Legumineuses), Planche 12

Ce genre comprend 8 espèces endémiques de Nouvelle-Calédonie. Quatre espèces ont été trouvées sur les 10 sites d'études. Ce sont généralement des arbres à feuillage agréable. Leurs belles inflorescences en pompon ou élancées portent des fleurs à longs pistils et étamines de couleur rouge flamboyant ou blanche.

Bikkia (Rubiaceae), Planche 12

Le genre est composé de 10 espèces. Des chamboulements taxonomiques devraient voir le jour avec notamment le transfert de la plupart des espèces vers un autre genre de la famille. Ces jolis arbustes et arbrisseaux portent leurs feuilles en bout de rameaux. Les fleurs tubulées à campanulées sont pendantes et toutes spectaculaires dans leurs couleurs (rouges, jaunes, blanches, violacées). Quatre espèces ont été recensées dans les 10 sites d'étude.

Deplanchea (Bignoniaceae), Planche 12

Ce genre comporte 2 espèces à l'échelle du territoire, toutes les deux sont présentes parmi les 10 réserves étudiées (*Deplanchea sessilifolia* et *D. speciosa*). Ces arbustes peuvent parfois atteindre la taille de petits arbres et se rencontrent en maquis ou en forêt sur terrain minier.

Geissois (Cunoniaceae), Planche 12

Le genre est composé de 13 espèces, dont 5 inventoriées dans les zones étudiées. Ce sont des arbres ou arbustes à feuilles palmées, pouvant parfois atteindre des tailles considérables. Les inflorescences sont des racèmes rouges parfois blancs, vraisemblablement pollinisés par les oiseaux (Pillon, comm. pers.).



Acropogon austrocaledonicus



Archidendropsis paivana (Létocart, 2003)



Bikkia campanulata



Deplanchea speciosa



Geissois lanceolata



Knightia deplanchei



Serianthes petitiiana



Xeronema moorei (Y.Pillon, 2007)

Planche 12

Proteaceae, Planche 12

Cette famille de plus de 40 espèces comporte un certain nombre de taxons à belles fleurs et belles inflorescences, notamment dans les genres *Grevillea*, *Kermadecia*, *Knightia*, *Sleumerodendron*, *Stenocarpus*, *Virotia*. Elles se rencontrent aussi bien sur terrain minier que non minier, et aussi bien en maquis qu'en forêt. Au sein des sites étudiés, 14 de ces taxons ont pu être identifiés.

Serianthes (Legumineuses), Planche 12

Il s'agit d'un petit genre de Mimosaceae de 6 espèces toutes endémiques du territoire. Dans nos zones d'étude seules deux espèces sont recensées (*Serianthes petitiana* et *S. sachetae*). Ces arbustes aux feuilles délicates doublement composées produisent de jolies inflorescences en pompon aux pièces florales roses et blanches.

Xeronema moorei (Xeronemataceae), Planche 12

La plante brosse à dent, était jusqu'à présent uniquement connue des maquis ultramafiques d'altitude. Néanmoins, son aire de répartition a été élargie, étant donné qu'elle a pu être rencontrée en plaine (Chutes de la Madeleine) et à moyenne altitude (Pic du Pin). Son appareil végétatif ressemble à celui de la famille des Iridaceae et forme des touffes éparées. Son axe d'inflorescence comporte des fleurs rouge vif, insérées en épi horizontal.

5. CONCLUSIONS : REDEFINITION DES DELIMITATIONS JURIDIQUES DE CHAQUE RESERVE

Leprédour est la seule réserve de Nouvelle-Calédonie à posséder un petit morceau de mangrove. Or cette formation s'étend bien au-delà des limites de l'Ilot. Il semble nécessaire d'intégrer l'ensemble de cette mangrove à la réserve de Leprédour afin de garantir la survie de cette formation menacée et peu protégée.

Dans le Grand Massif du Sud, toutes les forêts de bas de pente incluses dans un périmètre de protection sont coupées par les limites de chaque réserve. Ces contours devraient être redéfinis selon les limites forestières afin de mettre en défens la totalité de ces écosystèmes fragiles (Forêt Nord, Grand Kaori, Pic du Pin, Forêt Cachée, Fausse Yaté).

Les réserves du Pic du Grand Kaori et de Forêt Nord, font partie de la chaîne des Monts Oungoné. En créant des corridors forestiers entre les différents patchs et en reliant les deux réserves entre elles, une unité cohérente de protection de l'environnement pourra ainsi voir le jour afin de commencer à palier aux problèmes de perte de diversité génétique, observée chez les espèces forestières (Kettle et al. 2007).

Les limites du Cap N'Dua pourraient être étendues aux forêts côtières à pin colonnaires (formations à *Araucaria columnaris*) situées sur le littoral entre Port Boisé et cette réserve.

Afin de préserver un maximum de surfaces des zones hydromorphes et marécageuses, il conviendrait d'agrandir les limites des Chutes de la Madeleine, étant donné qu'à l'heure actuelle c'est la seule réserve à présenter ce type de formations.

La partie orientale de la Montagne des sources est bordée par une splendide forêt de basse et moyenne altitude du bassin de La Coulée, dénommée la Superbe, mais non incluse dans le périmètre de protection intégral. Il serait ainsi intéressant de l'ajouter aux limites de cette réserve. Concernant ses limites occidentales, un projet de création de réserve est évalué par les services de la DENV pour le placement en défens de Dumbéa Nord et Dumbéa Est, vallées possédant une flore hautement spécifique et endémique.



figure 3 : Forêt de la Superbe

BIBLIOGRAPHIE

- AUBREVILLE A., LEROY J.-F., MACKEE H.S. & MORAT P. 1967 - 2004. - *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- BARLOW B.A. 1996a. - Viscaceae: 92-99, in Morat P. (ed.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- BARLOW B.A. 1996b. - Loranthaceae: 75-91, in Morat P. (ed.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- BARRABE L. 2006. - Systématique des « Catesbaeeae-Chiococceae » océaniques (Rubiaceae). Rapport de Master SDUEE - Master EPNS : Muséum National d'Histoire Naturelle / Institut de Recherche pour le Développement, Nouméa.
- BARRABE L., RIGAULT F., DAGOSTINI G. & MUNZINGER J. 2007. - Recensement du patrimoine botanique des aires protégées terrestres de la Province Sud, rapport intermédiaire, synthèse bibliographique. IRD-DRN Province Sud, Nouméa.
- BARRIERE R., DAGOSTINI G., RIGAULT F. & MUNZINGER J. 2007. - Caractérisation et cartographie de la végétation des Milieux miniers de la côte nord ouest, Rapport final. IRD : Rapport de Convention DDEE Province Nord, N°32/2007, Nouméa.
- BOYEAU Y.-E. 2005. - Inventaire, cartographie et typologie des Sites d'Intérêts Biologique et Ecologique en Province Sud. Analyse spatiale de l'impact des feux par type de milieux naturels en Province Sud, Nouméa.
- DAWSON J.W. 1992. - Myrtaceae - Leptospermoideae: 1-251, in Morat P. & MacKee H. S. (eds.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- DAWSON J.W. 1999. - Myrtaceae - Myrtoideae I : *Syzygium*: 1-144, in Morat P. (ed.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- DAWSON J.W. ined. - Révision des genres *Archirhodomirtus*, *Asterostigma*, *Austromyrtus*, *Eugenia*, *Myrtastrum*, *Piliocalyx*, *Rhodomirtus*, *Uromyrtus*, *Xanthomyrtus*.
- DE LAUBENFELS D.J. 1959. - Parasitic conifer found in New Caledonia. *Science* 130: 97.
- DE LAUBENFELS D.J. 1972. - Gymnospermes: 1-168, in Aubréville A. & Leroy J.-F. (eds.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- GRIGNON C. 2006. - Accumulation et synthèse de données floristiques relatives à la réserve de la "forêt nord" de Nouvelle-Calédonie. Université P. & M. Curie / IRD, Nouméa.
- GROULT J.-M. & MUNZINGER J. 1999. - Anatomical investigations of *Hachettea austrocaledonica* Baill., neo-caledonian representative of the holoparasite family Balanophoraceae. XVI International Botanical Congress, St. Louis: abstracts: 362.
- GUILLAUMIN A. 1948. - *Flore analytique et synoptique de la Nouvelle-Calédonie, phanérogames*. Office de la Recherche Scientifique Coloniale, Paris.
- HALLE N. 1977. - Orchidacées: 1-565, in Aubréville A. & Leroy J.-F. (eds.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- HALLE N. 1988. - Santalaceae: 99-152, in Morat P. & MacKee H. S. (eds.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- HODEL D.R. & PINTAUD J.C. 1998. - *The Palms of New Caledonia*. Allen Press, Lawrence, Kansas, USA.
- HOPKINS H.C.F., FOGLIANI B. & PILLON Y. 2007. - Four new species in the endemic genus *Codia* (Cunoniaceae) from New Caledonia. *Kew Bulletin* 62: 259-274.
- HOSTETTLER S. 2002. - Tropical montane cloud forests: a challenge for conservation. *Bois et Forêts des Tropiques* 274: 18-29.
- JAFFRE T. 1974. - La végétation et la flore d'un massif de roches ultrabasiques de Nouvelle-Calédonie : le Koniambo. *Candollea* 29: 427-456.

- JAFFRE T. 1977. - Accumulation du manganèse par des espèces associées aux terrains ultrabasiques de Nouvelle-Calédonie. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences de Paris (D)* 284: 1573-1575.
- JAFFRE T. 1979. - Accumulation du manganèse par les Proteaceae de Nouvelle-Calédonie. *C.R. Acad. Sci. Paris (D)* 289: 425-428.
- JAFFRE T. 1980. - *Etude écologique du peuplement végétal des sols dérivés de roches ultrabasiques en Nouvelle-Calédonie*. ORSTOM, Paris.
- JAFFRE T. 2007. - Diversité des conifères de la Nouvelle-Calédonie : Une richesse et une originalité inestimable au sein de la flore des "terrains miniers", Noumea.
- JAFFRE T. & LATHAM M. 1974. - Contribution à l'étude des relations sol-végétation sur un massif de roches ultrabasiques de la côte Ouest de la Nouvelle-Calédonie : le Boulinda. *Adansonia* 14: 311-336.
- JAFFRE T. & SCHMID M. 1974. - Accumulation du nickel par une Rubiaceae de Nouvelle-Calédonie, *Psychotria douarrei* (G. Beauvisage) Däniker. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences de Paris (D)* 278: 1727-1730.
- JAFFRE T. & VEILLON J.-M. 1990. - Etude floristique et structurale de deux forêts denses humides sur roches ultrabasiques en Nouvelle-Calédonie. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Sect. B (Adansonia), 4 Sér.* 12: 243-273.
- JAFFRE T. & VEILLON J.M. 1991. - La forêt sclérophylle de la Province Sud de la Nouvelle-Calédonie. ORSTOM-Province Sud, Nouméa.
- JAFFRE T. & VEILLON J.M. 1994. - Les principales formations végétales autochtones en Nouvelle-Calédonie : caractéristiques, vulnérabilité, mesures de sauvegarde. ORSTOM, Nouméa.
- JAFFRE T. & VEILLON J.-M. 1995. - Structural and floristic characteristics of a rain forest on schist in New Caledonia: a comparison with an ultramafic rain forest. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Sect. B (Adansonia), 4 Sér.* 17: 201-226.
- JAFFRE T., BROOKS R.R. & TROW J.M. 1979. - Hyperaccumulation of nickel by *Geissois* species. *Plant and soil* 51: 157-162.
- JAFFRE T., BOUCHET P. & VEILLON J.-M. 1998a. - Threatened plants of New Caledonia: Is the system of protected areas adequate ? *Biodiversity and Conservation* 7: 107-135.
- JAFFRE T., RIGAULT F. & DAGOSTINI G. 1998b. - Impact des feux de brousse sur les maquis ligno-herbacés des roches ultramafiques de Nouvelle-Calédonie. *Adansonia, sér.* 3. 20: 173-189.
- JAFFRE T., DAGOSTINI G. & RIGAULT F. 2003. - Identification, typologie et cartographie des groupements végétaux de basse altitude du Grand Sud Calédonien et de la vallée de la Tontouta. IRD, Nouméa.
- JAFFRE T., BROOKS R.R., LEE J. & REEVES R.D. 1976. - *Sebertia acuminata*, a hyperaccumulator of nickel from New Caledonia. *Science* 193: 579-580.
- JAFFRE T., MORAT P., RIGAULT F., VEILLON J.M. & DAGOSTINI G. 2001. - *Composition et caractéristiques de la flore indigène de la Nouvelle-Calédonie*. IRD, Nouméa.
- JAFFRE T., RIGAULT F., DAGOSTINI G., FAMBART-TINEL J. & MUNZINGER J. 2004. - Contribution des différentes unités de végétation à la richesse et à l'originalité de la flore de la Nouvelle-Calédonie, Fête de la Science.
- JOURDAN H. 1999. - Dynamique de la biodiversité de quelques écosystèmes terrestres néo-calédoniens sous l'effet de l'invasion de la fourmi peste *Wasmannia auropunctata* (Roger) 1863 (Hymenoptera : Formicidae), Toulouse 3, Toulouse.
- KETTLE C.J., HOLLINGSWORTH P.M., JAFFRE T., MORAN B. & ENNOS R.A. 2007. - Identifying the early genetic consequences of habitat degradation in a highly threatened tropical conifer, *Araucaria nemorosa* Laubenfels. *Molecular Ecology* 16: 3581-3591.

- KOSTERMANS A. 1974. - Lauracées: 1-120, in Aubréville A. & Leroy J.-F. (eds.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- LESCOT M. 1980. - Flacourtiacées: 3-134, in Aubréville A. & Leroy J.-F. (eds.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- MABBERLEY D.J. & DE KOK R.P.J. 2005. - Labiatae: 20-141, in Morat P. (ed.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- MANAUTE J., JAFFRE T., VEILLON J.M. & KRANITZ M.L. 2003. - *Revue des Araucariaceae de Nouvelle-Calédonie*. IRD / Province Sud, Nouméa.
- MCPHERSON G. & TIREL C. 1987. - Euphorbiacées I: 226, in Morat P. & MacKee H. S. (eds.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- MEERENDONK J.P.M.v.D. 1984. - Triuridaceae: 109-121, *Flora Malesiana, ser. I*, Rijksherbarium / Hortus Botanicus, Leiden.
- MEYER J.-Y., LOOPE L.L., SHEPPARD A., MUNZINGER J. & JAFFRE T. 2006. - Les plantes envahissantes et potentiellement envahissantes dans l'archipel néo-calédonien : première évaluation et recommandations de gestion: 50-115, in Beauvais M.-L., Coléno A., & Jourdan H. (eds.), *Les espèces envahissantes dans l'archipel néo-calédonien*, Expertise collégiale : IRD, Paris.
- MORAT P., JAFFRE T. & VEILLON J.-M. 1999. - Menaces sur les taxons rares de la Nouvelle-Calédonie. Actes du Colloque sur les espèces végétales menacées de France. *Bulletin de la Société Botanique du Sud-Ouest* Numéro spécial, 19: 129-144.
- MORAT P., JAFFRE T., VEILLON J.M. & MACKEE H.S. 1986. - Affinités floristiques et considérations sur l'origine des maquis miniers de la Nouvelle-Calédonie. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., B, Adansonia* 4è sér., 8: 133-182.
- JAFFRE T., DAGOSTINI G. & RIGAULT F. 2003. - Identification, typologie et cartographie des groupements végétaux de basse altitude du Grand Sud Calédonien et de la vallée de la Tontouta. IRD, Nouméa.
- MUNZINGER J. & LEBIGRE J.-M. 2006. - The flora of the neo-caledonian mangrove swamps: 61-65, in Payri C. E. & Richer de Forges B. (eds.), *Compendium of marine species from New Caledonia*, IRD : Doc. Sci. Tech., Nouméa.
- UICN. 2007. - 2007 IUCN Red List of Threatened Species, www.iucnredlist.org.
- MYERS N. 1988. - Threatened biotas: "Hot Spots" in tropical forest. *The environmentalist* 8: 187-208.
- MYERS N., MITTERMEIER R.A., MITTERMEIER C.G., DA FONSECA G.A.B. & KENT J. 2000. - Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- NASI R., JAFFRE T. & SARRAILH J.-M. 2002. - Les forêts de montagnes de Nouvelle-Calédonie. *Bois et Forêts des Tropiques* 274: 5-17.
- PINTAUD J.-C. & HODEL D.R. 1998. - Three new species of *Burretokientia*. *Principes* 42: 152-155, 160-166.
- PINTAUD J.C. 1999. - Phylogénie, biogéographie et écologie des palmiers de Nouvelle-Calédonie. Thèse de Doctorat, Université Paul Sabatier, Toulouse.
- PINTAUD J.C. & BAKER W.J. 2008. - A revision of the palm genera (Arecaceae) of New Caledonia. *Kew Bulletin* 63: 61-73.
- READ J., HOPE G.S. & HILL R.S. 2005. - Phytogeography and climate analysis of *Nothofagus* subgenus *Brassospora* in New Guinea and New Caledonia. *Australian Journal of Botany* 53: 297-312.
- SAUNDERS R.M.K. & MUNZINGER J. 2007. - A new species of *Goniothalamus* (Annonaceae) from New Caledonia, representing a significant range extension for the genus. *Botanical Journal of the Linnean Society* 155: 497-503.

- SCHMID M. 1991. - Euphorbiaceae - Phyllanthoideae. *Phyllanthus*: 31-323, in Morat P. & MacKee H. S. (eds.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- SWENSON U., MUNZINGER J. & BARTISH I. 2007. - Molecular phylogeny of *Planchonella* (Sapotaceae) and eight new species from New Caledonia. *Taxon* 56: 329-354.
- UICN. 2007. - 2007 IUCN Red List of Threatened Species, www.iucnredlist.org.
- VEILLON J.-M. 1981. - Réhabilitation de l'espèce *Blechnum francii* Rosenstock, fougère aquatique de la Nouvelle-Calédonie. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Sect. B (Adansonia)*, 4 Sér. 3: 241-247.
- VIROT R. 1956. - *La végétation canaque*, Paris.
- VIROT R. 1968. - Protéacées: 1-254, in Aubréville A. (ed.), *Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- WOLTZ P., GONDRAN M., VOGT G. & BERNARD J. 1996. - Parasitisme interspécifique chez les Gymnospermes: pollinisation du parasitaxus ustus (Vieill.) de Laub., Podocarpaceae endémique de Nouvelle-Calédonie. *Rev. Cytol. Biol. végét. - Bot.* 19: 11-21.

Annexe 1 : Liste floristique des 10 aires protégées terrestres

Légende - CapN : Cap N'dua, ChMa : Chutes de la Madeleine, Fcch : Forêt Cachée, Fnord : Forêt Nord, Fyat : Fausse Yaté, GdK : Pic du Grand Kaori, IleP : Ilot Leprédour, MdS : Montagne des

Sources, Nod : Nodéla, PPin : Pic du Pin

	CapN	ChMa	Fcch	Fnord	Fyat	GdK	IleP	MdS	Nod	PPin
ACANT.PSEUDERANTHEMUM INCISUM							X			
ACANT.PSEUDERANTHEMUM VARIABLE							X			
ACANT.THUNBERGIA MYSORENSIS								X		
ADIAN. SP										X
ADIAN.ADIANTUM FOURNIERI			X			X		X		X
ADIAN.ADIANTUM HISPIDULUM								X		
ADIAN.ADIANTUM NOVAECALEDONIAE								X		
ADIAN.ADIANTUM SP			X							
ADIAN.AUSTROGRAMME DECIPIENS								X		
ADIAN.CHEILANTHES DISTANS							X			
ADIAN.CHEILANTHES SIEBERI		X								
ALANG.ALANGIUM BUSSYANUM	X			X		X			X	X
ALSEU.PERIOMPHALE BALANSAE				X	X	X		X	X	X
AMARA.DEERINGIA ARBORESCENS							X			
ANACA.EUROSCHINUS cf ELEGANS			X	X		X				X
ANACA.EUROSCHINUS cf JAFFREI									X	
ANACA.EUROSCHINUS cf OBTUSIFOLIUS							X			
ANACA.EUROSCHINUS ELEGANS		X	X	X		X		X		X
ANACA.EUROSCHINUS GROUPE RUBROMARGINATUS / VERRUCOSUS			X		X	X				X
ANACA.EUROSCHINUS OBTUSIFOLIUS							X			
ANACA.EUROSCHINUS OBTUSIFOLIUS VAR. OBTUSIFOLIUS							X			
ANACA.EUROSCHINUS RUBROMARGINATUS			X	X		X		X		X
ANACA.EUROSCHINUS SPP			X	X		X			X	
ANACA.EUROSCHINUS VERRUCOSUS										X
ANACA.MANGIFERA INDICA							X			
ANACA.SEMECARPUS ATRA							X			
ANACA.SEMECARPUS NEOCALEDONICA	X		X	X	X	X		X		X
ANACA.SEMECARPUS RIPARIA					X					
ANNON.GONIOTHALAMUS DUMONTETII									X	
ANNON.MEIOGYNE BAILLONII									X	
ANNON.MEIOGYNE TIEBAGHIENSIS	X		X	X		X		X		X
ANNON.XYLOPIA PANCHERI	X	X	X	X		X				X
ANNON.XYLOPIA VIEILLARDII				X						X
APOCY.ALLAMANDA CATHARTICA							X			
APOCY.ALSTONIA cf LENORMANDII				X		X				
APOCY.ALSTONIA cf VIEILLARDII			X	X						
APOCY.ALSTONIA CORIACEA		X	X	X		X		X		
APOCY.ALSTONIA COSTATA						X				

APOCY.ALSTONIA LEGOUIXIAE
 APOCY.ALSTONIA LENORMANDII
 APOCY.ALSTONIA ODONTOPHORA
 APOCY.ALSTONIA SPP
 APOCY.ALSTONIA VIEILLARDII
 APOCY.ALYXIA BAILLONII
 APOCY.ALYXIA cf BAILLONII
 APOCY.ALYXIA cf LOESENERIANA
 APOCY.ALYXIA CLUSIOPHYLLA
 APOCY.ALYXIA CYLINDROCARPA
 APOCY.ALYXIA GLAUCOPHYLLA
 APOCY.ALYXIA GROUPE HURLIMANNII / TISSERANTII
 APOCY.ALYXIA HURLIMANNII
 APOCY.ALYXIA LEUCOGYNE
 APOCY.ALYXIA LOESENERIANA
 APOCY.ALYXIA PODOCARPA
 APOCY.ALYXIA SPP
 APOCY.ALYXIA TISSERANTII
 APOCY.ARTIA BALANSAE
 APOCY.ARTIA cf FRANCI
 APOCY.ARTIA FRANCI
 APOCY.ARTIA SP
 APOCY.CATHARANTHUS ROSEUS
 APOCY.CERBERA MANGHAS
 APOCY.CERBERIOPSIS CANDELABRA
 APOCY.CERBERIOPSIS NERIIFOLIA
 APOCY.MELODINUS AENEUS
 APOCY.MELODINUS BALANSAE
 APOCY.MELODINUS PHYLLIRAEOIDES
 APOCY.MELODINUS SCANDENS
 APOCY.MELODINUS SPP
 APOCY.NEISOSPERMA MIANA
 APOCY.OCHROSIA BALANSAE
 APOCY.OCHROSIA BALANSAE VAR. EXCELSIOR
 APOCY.OCHROSIA SILVATICA
 APOCY.OCHROSIA SP
 APOCY.PAGIANTHA CERIFERA
 APOCY.PARSONSIA CREBRIFLORA
 APOCY.PARSONSIA EFFUSA
 APOCY.PARSONSIA FLEXUOSA
 APOCY.PARSONSIA FRANCHETII
 APOCY.PARSONSIA GROUPE EDULIS / PACHYCARPA
 APOCY.PARSONSIA GROUPE EFFUSA / FLEXUOSA

								X		
X	X	X	X	X	X	X		X		X
								X		
		X				X			X	
				X				X		X
	X			X		X		X		X
									X	
	X	X			X			X		X
						X				
	X	X			X	X		X		X
						X				
	X	X	X	X	X	X				X
				X		X				
									X	
	X					X			X	
			X		X	X	X			X
			X							
						X				
						X		X		X
	X	X	X	X	X	X		X		X
							X			
							X			
			X	X		X			X	X
				X	X	X			X	X
				X		X				
						X				
X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
								X		
								X		
	X						X			
		X								
	X	X				X			X	X
	X				X					

APOCY.PARSONSIA LONGIFLORA			X						X	
APOCY.PARSONSIA MACROPHYLLA							X			
APOCY.PARSONSIA PACHYCARPA								X		
APOCY.PARSONSIA SP										X
APOCY.RAUVOLFIA BALANSAE	X		X	X	X	X				X
APOCY.RAUVOLFIA BALANSAE SUBSP. BALANSAE							X			
APOCY.RAUVOLFIA SEMPERFLORENS	X	X	X	X	X	X	X	X		
APOCY.RAUVOLFIA SEMPERFLORENS VAR. SEMPERFLORENS							X			
APOCY.RAUVOLFIA SP						X				
APOCY.RAUVOLFIA SPATHULATA							X			
AQUIF.ILEX SEBERTII		X	X	X		X	X	X	X	
ARALI.APIOPETALUM VELUTINUM							X			
ARALI.ARTHROPHYLLUM MACKEEI			X	X	X	X				X
ARALI.ARTHROPHYLLUM OTOPYRENUM		X	X			X				
ARALI.DELARBREA cf LONGICARPA						X				
ARALI.DELARBREA LONGICARPA				X		X				X
ARALI.DELARBREA SP						X				
ARALI.MERYTA BALANSAE			X	X						
ARALI.MERYTA cf CORIACEA		X								
ARALI.MERYTA cf LECARDII								X		
ARALI.MERYTA CORIACEA		X	X	X	X	X	X			X
ARALI.MERYTA LECARDII				X	X	X				X
ARALI.MERYTA OXYLAENA				X						
ARALI.MERYTA PACHYCARPA				X						
ARALI.MERYTA SP								X		
ARALI.MYODOCARPUS cf INVOLUCRATUS								X		
ARALI.MYODOCARPUS CRASSIFOLIUS		X			X		X			
ARALI.MYODOCARPUS FRAXINIFOLIUS		X	X	X		X	X	X	X	
ARALI.MYODOCARPUS hybride		X					X			
ARALI.MYODOCARPUS INVOLUCRATUS			X	X	X	X	X	X	X	
ARALI.MYODOCARPUS LANCEOLATUS		X	X		X	X				
ARALI.MYODOCARPUS SP								X		
ARALI.MYODOCARPUS TOURETTEI		X								
ARALI.MYODOCARPUS VIEILLARDII								X		
ARALI.SCHEFFLERA CRASSIPES							X			
ARALI.SCHEFFLERA ELONGATA					X		X			
ARALI.SCHEFFLERA GABRIELLAE				X		X		X		X
ARALI.SCHEFFLERA GORDONII		X	X	X	X	X	X			X
ARALI.SCHEFFLERA MORATIANA								X		
ARALI.SCHEFFLERA NEOCALEDONICA							X			
ARALI.SCHEFFLERA NONO				X		X				
ARALI.SCHEFFLERA PANCHERI							X			
ARALI.SCHEFFLERA REGINAE			X		X	X	X			

ASPLE.ASPLENium ROBUSTUM				X		X		X	
ASPLE.ASPLENium SPP				X		X			
ASPLE.ASPLENium SUBFLEXUOSUM							X		
ASPLE.ASPLENium VIEILLARDII						X			
ASTEL.ASTELIA NEOCALEDONICA					X		X		
ATHER.NEMUARON VIEILLARDII					X				X
AVICE.AVICENNIA MARINA							X		
BALAN.BALANOPS BALANSAE			X						
BALAN.BALANOPS GROUPE PANCHERI / VIEILLARDII			X		X	X			X
BALAN.BALANOPS PACHYPHYLLA				X	X	X			X
BALAN.BALANOPS PANCHERI		X	X			X		X	X
BALAN.BALANOPS SPARSIFOLIA			X		X		X		X
BALAN.BALANOPS VIEILLARDII				X	X	X		X	X
BALAP.HACHETTEA AUSTROROCALDONICA						X		X	
BIGNO.DEPLANCHEA SESSILIFOLIA								X	
BIGNO.DEPLANCHEA SPECIOSA	X	X	X	X	X	X		X	X
BIGNO.TECOMA STANS							X		
BLECH.BLECHNUM CONFUSUM								X	X
BLECH.BLECHNUM CORBASSONII			X		X	X		X	X
BLECH.BLECHNUM DIVERSIFOLIUM								X	
BLECH.BLECHNUM FRANCI		X							
BLECH.BLECHNUM OBTUSATUM			X		X	X		X	
BLECH.BLECHNUM OPACUM				X					
BLECH.BLECHNUM SPP				X		X			X
BLECH.BLECHNUM VIEILLARDII								X	
BORAG.CORDIA DICHOTOMA							X		
BURSE. SP GD 1454					X				
BURSE.CANARIUM OLEIFERUM			X	X	X	X		X	X
BURSE.CANARIUM WHITEI			X						
CACTA.ACANTHOCEREUS PENTAGONUS							X		
CAMPA.WAHLENBERGIA GRACILIS							X		
CAMPY.CAMPYNEMANTHE NEOCALEDONICA								X	
CAMPY.CAMPYNEMANTHE PARVA								X	
CAMPY.CAMPYNEMANTHE VIRIDIFLORA								X	
CAPPA.CAPPARIS ARTENSIS							X		
CAPPA.CAPPARIS QUINIFLORA							X		
CAPPA.CAPPARIS SP							X		
CARDI.CITRONELLA SARMENTOSA			X		X	X		X	X
CARYO.CERASTIUM GLOMERATUM							X		
CASUA.CASUARINA COLLINA							X		
CASUA.CASUARINA EQUISETIFOLIA	X								
CASUA.GYMNOSTOMA cf DEPLANCHEANUM					X				
CASUA.GYMNOSTOMA DEPLANCHEANUM	X	X	X	X		X			

CASUA.GYMNOSTOMA GLAUDESCENS			X		X			X	X	
CASUA.GYMNOSTOMA INTERMEDIUM								X		
CASUA.GYMNOSTOMA POISSONIANUM			X	X	X	X		X	X	X
CASUA.GYMNOSTOMA SPP			X		X					X
CELAS.CELASTRUS PANICULATUS							X			
CELAS.ELAEODENDRON CUNNINGHAMII			X		X	X			X	X
CELAS.MAYTENUS FOURNIERI					X					
CELAS.MENEPETALUM SCHLECHTERI SUBSP. SCHLECHTERI								X		
CELAS.PERIPTERYGIA MARGINATA								X	X	
CELAS.SALACIOPSIS GLOMERATA									X	
CELAS.SALACIOPSIS SPARSIFLORA								X		X
CELAS.SALACIOPSIS SPP										X
CELAS.SALACIOPSIS TIWAKAE									X	
CHENO.SARCOCORNIA QUINQUENERVIA							X			
CHLOR.ASCARINA RUBRICAULIS				X				X		
CHRY.S.HUNGA cf RHAMNOIDES				X						
CHRY.S.HUNGA MINUTIFLORA			X		X	X				X
CLUSI.CALOPHYLLUM CALEDONICUM		X	X	X	X	X			X	X
CLUSI.CALOPHYLLUM INOPHYLLUM	X									
CLUSI.GARCINIA AMPLEXICAULIS		X	X		X	X		X		X
CLUSI.GARCINIA BALANSAE	X	X	X	X	X	X			X	X
CLUSI.GARCINIA cf NEGLECTA									X	
CLUSI.GARCINIA cf PUAT									X	
CLUSI.GARCINIA HENNECARTII		X	X	X	X	X				X
CLUSI.GARCINIA NEGLECTA		X	X	X		X			X	X
CLUSI.GARCINIA PUAT	X		X	X						
CLUSI.GARCINIA SPP			X	X		X				
CLUSI.MONTROUZIERA CAULIFLORA					X					
CLUSI.MONTROUZIERA cf GABRIELLAE									X	
CLUSI.MONTROUZIERA cf SPHAEROIDEA		X								X
CLUSI.MONTROUZIERA GABRIELLAE				X	X	X				X
CLUSI.MONTROUZIERA SPHAEROIDEA		X	X	X	X	X		X	X	X
CLUSI.MONTROUZIERA SPP						X				X
CLUSI.MONTROUZIERA VERTICILLATA					X			X		X
COMBR.LUMNITZERA RACEMOSA							X			
COMBR.TERMINALIA CATAPPA							X			
COMPO.CIRSIIUM VULGARE							X			
COMPO.CONYZA SUMATRENSIS							X			
COMPO.PLUCHEA ODORATA							X			
COMPO.VITTADINIA SIMULANS							X			
CONNA.ROUREA BALANSEANA			X	X		X			X	X
CONVO.DICHONDRA REPENS							X			
CONVO.EVOLVULUS ALSINOIDES							X			

EBENA.DIOSPYROS BALANSAE			X							
EBENA.DIOSPYROS GLANS	X			X						
EBENA.DIOSPYROS GROUPE PARVIFLORA			X	X		X				
EBENA.DIOSPYROS GROUPE UMBROSA			X	X	X	X				X
EBENA.DIOSPYROS MACROCARPA		X	X	X	X	X		X	X	X
EBENA.DIOSPYROS OLEN	X	X	X	X	X	X			X	X
EBENA.DIOSPYROS PANCHERI				X						
EBENA.DIOSPYROS PARVIFLORA				X		X				X
EBENA.DIOSPYROS PUSTULATA							X			
EBENA.DIOSPYROS SPP				X						X
EBENA.DIOSPYROS UMBROSA				X		X		X		X
EBENA.DIOSPYROS VIEILLARDII	X		X	X	X	X				
ELAEO.DUBOUZETIA ACUMINATA								X		
ELAEO.DUBOUZETIA CAMPANULATA								X		X
ELAEO.DUBOUZETIA CONFUSA			X					X		X
ELAEO.DUBOUZETIA ELEGANS VAR. ELEGANS								X		
ELAEO.DUBOUZETIA GROUPE CAMPANULATA / CONFUSA		X			X	X				X
ELAEO.DUBOUZETIA GUILLAUMINII								X		
ELAEO.DUBOUZETIA SPP			X		X	X				
ELAEO.ELAEOCARPUS aff WEIBELIANUS					X					
ELAEO.ELAEOCARPUS ALATERNOIDES	X		X	X	X	X		X		X
ELAEO.ELAEOCARPUS ANGUSTIFOLIUS								X		
ELAEO.ELAEOCARPUS BAUDOUINII	X									
ELAEO.ELAEOCARPUS DOGNYENSIS			X		X	X				
ELAEO.ELAEOCARPUS GROUPE COMPTONII / VIEILLARDII					X					
ELAEO.ELAEOCARPUS GUMMATUS									X	
ELAEO.ELAEOCARPUS LERATII	X			X		X				X
ELAEO.ELAEOCARPUS PULCHELLUS VAR. OREOGENA								X		
ELAEO.ELAEOCARPUS PULCHELLUS VAR. PULCHELLUS								X		
ELAEO.ELAEOCARPUS ROTUNDIFOLIUS									X	
ELAEO.ELAEOCARPUS SPECIOSUS				X	X	X				X
ELAEO.ELAEOCARPUS SPP			X	X		X			X	
ELAEO.ELAEOCARPUS VACCINIOIDES								X		X
ELAEO.ELAEOCARPUS VIEILLARDII				X						
ELAEO.ELAEOCARPUS WEIBELIANUS				X						
ELAEO.ELAEOCARPUS YATEENSIS			X	X		X			X	X
ELAEO.SLOANEA GROUPE HAPLOPODA / MONTANA					X	X				
ELAEO.SLOANEA HAPLOPODA			X	X	X	X				X
ELAEO.SLOANEA KOGHIENSIS				X					X	
ELAEO.SLOANEA SPP										X
ERICA.CYATHOPSIS ALBICANS	X				X			X		X
ERICA.DRACOPHYLLUM ALTICOLA			X							
ERICA.DRACOPHYLLUM COSMELIOIDES		X								

ERICA.DRACOPHYLLUM GROUPE INVOLUCRATUM / VERTICILLATUM				X				X		
ERICA.DRACOPHYLLUM INVOLUCRATUM		X	X		X			X		
ERICA.DRACOPHYLLUM RAMOSUM	X	X	X		X	X		X	X	X
ERICA.DRACOPHYLLUM SP					X					
ERICA.DRACOPHYLLUM SPP						X				X
ERICA.DRACOPHYLLUM VERTICILLATUM			X			X		X	X	
ERICA.STYPHELIA BALANSAE								X		
ERICA.STYPHELIA cf CYMBULAE					X	X				
ERICA.STYPHELIA CORYPHILA					X					X
ERICA.STYPHELIA CYMBULAE	X	X	X	X	X	X		X	X	X
ERICA.STYPHELIA DAMMARIFOLIA								X		
ERICA.STYPHELIA LONGISTYLIS		X								
ERICA.STYPHELIA MACROCARPA					X			X		
ERICA.STYPHELIA MACROCARPA VAR. BREVILOBA								X		
ERICA.STYPHELIA MACROCARPA VAR. MACROCARPA								X		
ERICA.STYPHELIA PANCHERI		X	X		X			X	X	X
ERICA.STYPHELIA SPP		X	X		X	X		X	X	X
ERICA.STYPHELIA VEILLONII		X	X					X		X
ERIOC.ERIOCAULON COMPTONII		X								
ERIOC.ERIOCAULON LONGIPEDUNCULATUM		X								
ERIOC.ERIOCAULON NEOCALEDONICUM		X								
ERYTH.ERYTHROXYLUM NOVOCALEDONICUM		X		X	X	X				X
ESCAL.ARGOPHYLLUM cf VERNICOSUM					X					
ESCAL.ARGOPHYLLUM LAXUM									X	
ESCAL.ARGOPHYLLUM MONTANUM		X						X		X
ESCAL.ARGOPHYLLUM SPP								X		X
ESCAL.ARGOPHYLLUM VERNICOSUM			X					X		X
ESCAL.PLATYSPERMATION CRASSIFOLIUM								X		
EUPHO. SPP	X		X							X
EUPHO.AUSTROBUXUS BREVIPES			X		X			X		X
EUPHO.AUSTROBUXUS CARUNCULATUS				X	X	X		X	X	X
EUPHO.AUSTROBUXUS cf BREVIPES						X				
EUPHO.AUSTROBUXUS cf CUNEATUS						X				X
EUPHO.AUSTROBUXUS CUNEATUS			X	X	X	X		X		
EUPHO.AUSTROBUXUS EUGENIIFOLIUS								X		
EUPHO.AUSTROBUXUS HUERLIMANNII				X		X		X		X
EUPHO.AUSTROBUXUS PAUCIFLORUS		X	X	X	X	X			X	X
EUPHO.AUSTROBUXUS RUBIGINOSUS		X	X		X	X				X
EUPHO.AUSTROBUXUS SPP			X			X		X		
EUPHO.BALOGHIA ALTERNIFOLIA	X									
EUPHO.BALOGHIA BUCHHOLZII								X		X
EUPHO.BALOGHIA BUREAVII			X	X		X		X	X	
EUPHO.BALOGHIA cf BUREAVII					X					

EUPHO.BALOGHIA DEPLANCHEI		X			X					
EUPHO.BALOGHIA INOPHYLLA							X			
EUPHO.BALOGHIA MONTANA								X		
EUPHO.BALOGHIA SPP					X					
EUPHO.BOCQUILLONIA cf RHOMBOIDEA						X				
EUPHO.BOCQUILLONIA cf SPICATA						X				
EUPHO.BOCQUILLONIA GROUPE LONGIPES / SPICATA	X					X		X	X	
EUPHO.BOCQUILLONIA GROUPE SESSILIFLORA / SPICATA						X				
EUPHO.BOCQUILLONIA LONGIPES								X		
EUPHO.BOCQUILLONIA RHOMBOIDEA						X	X	X		
EUPHO.BOCQUILLONIA SESSILIFLORA	X				X		X			
EUPHO.BOCQUILLONIA SPICATA			X		X	X				X
EUPHO.CLEIDION LASIOPHYLLUM			X				X			
EUPHO.CLEIDION SPP			X			X				
EUPHO.CLEIDION VEILLONII								X		
EUPHO.CLEIDION VIEILLARDII VAR. VIEILLARDII	X		X	X	X	X	X	X	X	X
EUPHO.CLEISTANTHUS STIPITATUS	X			X	X		X			
EUPHO.COCCONERION BALANSAE								X		
EUPHO.COCCONERION MINUS					X					
EUPHO.CROTON INSULARIS							X			
EUPHO.DRYPETES DEPLANCHEI							X			
EUPHO.EUPHORBIA HIRTA							X			
EUPHO.EUPHORBIA PROSTRATA							X			
EUPHO.EXCOECARIA AGALLOCHA	X						X			
EUPHO.FONTAINEA PANCHERI							X			
EUPHO.GLOCHIDION CALEDONICUM					X					
EUPHO.JATROPHA CURCAS							X			
EUPHO.JATROPHA GOSSIPIFOLIA							X			
EUPHO.LONGETIA BUXOIDES		X			X	X				
EUPHO.MACARANGA ALCHORNEOIDES				X				X		
EUPHO.MACARANGA CORIACEA	X									
EUPHO.MACARANGA VIEILLARDII	X				X	X	X			
EUPHO.NEOGUILLAUMINIA CLEOPATRA		X	X		X	X				X
EUPHO.PHYLLANTHUS AENEUS	X	X			X	X				X
EUPHO.PHYLLANTHUS AENEUS VAR. AENEUS	X				X	X	X			X
EUPHO.PHYLLANTHUS CARLOTTAE					X					
EUPHO.PHYLLANTHUS CASTUS			X	X	X	X	X			X
EUPHO.PHYLLANTHUS CAUDATUS				X	X	X				
EUPHO.PHYLLANTHUS cf VULCANI										X
EUPHO.PHYLLANTHUS FRANCI					X					
EUPHO.PHYLLANTHUS GROUPE BUPLEROIDES / TIRELIAE								X		
EUPHO.PHYLLANTHUS HELENAE							X			
EUPHO.PHYLLANTHUS KANALENSIS						X				

GLEIC.DICRANOPTERIS LINEARIS		X							X	
GLEIC.GLEICHENIA DICARPA		X						X	X	
GLEIC.STICHERUS FLABELLATUS								X		
GLEIC.STROMATOPTERIS MONILIFORMIS		X	X		X	X		X		X
GOODE.SCAEVOLA BALANSAE	X	X	X	X	X	X		X		X
GOODE.SCAEVOLA BECKII		X			X	X		X		X
GOODE.SCAEVOLA cf BALANSAE						X				
GOODE.SCAEVOLA cf EROSA					X					
GOODE.SCAEVOLA CYLINDRICA		X	X			X		X	X	X
GOODE.SCAEVOLA EROSA			X		X			X	X	X
GOODE.SCAEVOLA MONTANA						X		X	X	
GOODE.SCAEVOLA SERICEA	X									
GOODE.SCAEVOLA SP						X				
GRAMI.ARISTIDA NOVAECALEDONIAE							X			
GRAMI.BOTHRIOCHLOA PERTUSA							X			
GRAMI.BRACHIARIA ERUCIFORMIS							X			
GRAMI.BRACHIARIA REPTANS							X			
GRAMI.CHLORIS cf DIVARICATA							X			
GRAMI.ERAGROSTIS cf TENELLA							X			
GRAMI.ERAGROSTIS CILIANENSIS							X			
GRAMI.GRESLANIA cf CIRCINATA								X		
GRAMI.GRESLANIA CIRCINATA								X		
GRAMI.GRESLANIA MONTANA								X		
GRAMI.GRESLANIA RIVULARIS		X			X					X
GRAMI.GRESLANIA SP								X		
GRAMI.HETEROPOGON CONTORTUS							X			
GRAMI.LEPTOCHLOA DECIPIENS							X			
GRAMI.PASPALUM URVILLEI		X								
GRAMI.TRAGUS AUSTRALIANUS							X			
GRAMM.CTENOPTERIS BLECHNOIDES								X		
GRAMM.CTENOPTERIS LASIOSTIPES		X	X		X	X				X
GRAMM.GRAMMITIS PSEUDOAUSTRALIS					X	X				
GRAMM.PROSAPTIA CONTIGUA								X		
GRAMM.SCLEROGLOSSUM WOOROONORAN								X		
GYMNOSPERME SP									X	
HEMER.DIANELLA GROUPE DAENIKERI / ENSIFOLIA		X								
HEMER.DIANELLA GROUPE ENSIFOLIA / STIPITATA					X					
HEMER.DIANELLA ODORATA								X		
HEMER.DIANELLA SPP	X	X			X	X		X		X
HEMER.GEITONOPLESIMUM CYMOSUM							X			
HEMER.RHUACOPHILA JAVANICA								X		
HERNA.HERNANDIA CORDIGERA								X	X	
HIPPO.DICARPELLUM cf PRONYENSE			X		X	X				X

HIPPO.DICARPELLUM PANCHERI								X	X	
HIPPO.DICARPELLUM PAUCISEPALUM									X	
HIPPO.DICARPELLUM PRONYENSE			X	X	X	X				X
HIPPO.DICARPELLUM SPP			X			X			X	X
HYMEN.CEPHALOMANES CAUDATUM				X		X		X	X	X
HYMEN.CREPIDOMANES BIPUNCTATUM								X	X	
HYMEN.CREPIDOMANES PALLIDUM								X		
HYMEN.HYMENOPHYLLUM DEPLANCHEI								X		
HYMEN.HYMENOPHYLLUM DIMIDIATUM								X		
HYMEN.HYMENOPHYLLUM FRANCII								X		
HYMEN.HYMENOPHYLLUM IMBRICATUM						X				
HYMEN.HYMENOPHYLLUM MNIODES								X		
HYMEN.HYMENOPHYLLUM SP						X				
HYMEN.TRICHOMANES DENTATUM			X	X	X	X		X		X
HYMEN.TRICHOMANES LAETUM								X		
ICACI.APODYTES CLUSIIFOLIA		X	X	X	X	X		X	X	X
INDET. SPP			X	X						
JOINV.JOINVILLEA PLICATA SUBSP. PLICATA		X	X			X		X	X	X
LABIA.CLERODENDRUM INERME	X						X			
LABIA.GMELINA LIGNUMVITREUM				X						X
LABIA.GMELINA NEOCALEDONICA				X	X	X		X		X
LABIA.OXERA cf NERIIFOLIA		X	X			X				
LABIA.OXERA cf RUGOSA						X				
LABIA.OXERA cf SULFUREA										X
LABIA.OXERA CORIACEA					X	X				X
LABIA.OXERA CRASSIFOLIA								X		
LABIA.OXERA GLANDULOSA									X	
LABIA.OXERA GROUPE INODORA					X					
LABIA.OXERA GROUPE ROBUSTA						X				X
LABIA.OXERA NERIIFOLIA		X	X			X				X
LABIA.OXERA NERIIFOLIA SUBSP. NERIIFOLIA		X				X		X		
LABIA.OXERA OREOPHILA								X		
LABIA.OXERA PALMATINERVIA	X	X	X	X	X	X		X		X
LABIA.OXERA PULCHELLA							X			
LABIA.OXERA ROBUSTA					X				X	X
LABIA.OXERA RUGOSA		X		X		X				X
LABIA.OXERA SPP					X	X				X
LABIA.OXERA SULFUREA										X
LABIA.PREMNA SERRATIFOLIA							X			
LABIA.VITEX COLLINA	X				X			X		
LABIA.VITEX SP				X		X				
LABIA.VITEX SP TJ 3433	X					X				
LABIA.VITEX SPP						X		X		

LABIA.VITEX TRIFOLIA						X			
LABIA.VITEX TRIFOLIA SUBSP. LITTORALIS						X			
LABIA.VITEX TRIFOLIA SUBSP. TRIFOLIA						X			
LAURA. SPP				X		X			
LAURA.BEILSCHMIEDIA GROUPE NEOCALEDONICA / OREOPHILA			X		X	X		X	X
LAURA.BEILSCHMIEDIA NEOCALEDONICA			X		X	X			X
LAURA.BEILSCHMIEDIA OREOPHILA			X	X		X			X
LAURA.CASSYTHA FILIFORMIS							X		
LAURA.CRYPTOCARYA cf GUILLAUMINII			X						
LAURA.CRYPTOCARYA GRACILIS			X						
LAURA.CRYPTOCARYA GROUPE GRACILIS		X	X		X	X			X
LAURA.CRYPTOCARYA GUILLAUMINII		X	X	X	X	X	X		X
LAURA.CRYPTOCARYA LONGIFOLIA	X			X				X	
LAURA.CRYPTOCARYA MACKEEI				X					
LAURA.CRYPTOCARYA MACROCARPA				X					
LAURA.CRYPTOCARYA ODORATA	X	X	X	X		X	X		X
LAURA.CRYPTOCARYA SP GMCPh 4408		X		X		X			
LAURA.CRYPTOCARYA SPP			X	X		X			
LAURA.CRYPTOCARYA TRANSVERSA	X	X	X	X	X	X		X	X
LAURA.ENDIANDRA BAILLONII			X	X	X	X			X
LAURA.ENDIANDRA SEBERTII			X	X	X				X
LAURA.LITSEA DEPLANCHEI							X		
LAURA.LITSEA GROUPE TRIFLORA		X			X	X		X	X
LAURA.LITSEA MIANA							X		
LAURA.LITSEA RIPIDION	X		X	X		X			
LAURA.LITSEA SP GD 1192						X			
LAURA.LITSEA SP JMV 1100						X			
LAURA.LITSEA SPP			X	X			X		
LAURA.LITSEA TRIFLORA			X	X			X		X
LAXMA.ARTHROPODIUM NEOCALEDONICUM									X
LAXMA.CORDYLINE NEOCALEDONICA				X					X
LAXMA.CORDYLINE SPP		X	X	X	X	X	X		X
LAXMA.LOMANDRA BANKSII		X	X		X	X	X		
LEGCA. SP				X					
LEGCA.CAESALPINIA BONDUC						X			
LEGCA.CAESALPINIA cf CRISTA				X					
LEGCA.DELONIX REGIA						X			
LEGCA.MEZONEURON cf DEVERDIANA				X					
LEGCA.MEZONEURON SP								X	
LEGCA.PELTOPHORUM PTEROCARPUM						X			
LEGCA.STORCKIELLA PANCHERI	X	X		X	X	X			X
LEGMI.ACACIA FARNESIANA						X			
LEGMI.ACACIA SIMPLEX						X			

LEGMI.ACACIA SPIORBIS							X			
LEGMI.ALBIZIA LEBBEK							X			
LEGMI.ARCHIDENDROPSIS cf FOURNIERI									X	
LEGMI.ARCHIDENDROPSIS cf LENTISCIFOLIA									X	
LEGMI.ARCHIDENDROPSIS GLANDULOSA									X	
LEGMI.ARCHIDENDROPSIS GRANULOSA	X		X	X		X			X	X
LEGMI.ARCHIDENDROPSIS MACRADENIA		X			X					
LEGMI.ARCHIDENDROPSIS PAIVANA SUBSP. TENUISPICA	X									
LEGMI.DESMANTHUS VIRGATUS							X			
LEGMI.LEUCAENA LEUCOCEPHALA							X			
LEGMI.SAMANEA SAMAN							X			
LEGMI.SERIANTHES PETITIANA						X				
LEGMI.SERIANTHES SACHETAE	X							X		
LEGMI.SERIANTHES SPP						X				
LEGPA.ARTHROCLIANTHUS MACROBOTRYOSUS								X		
LEGPA.CROTALARIA cf PALLIDA							X			
LEGPA.DENDROLOBIUM UMBELLATUM	X									
LEGPA.DERRIS TRIFOLIATA	X						X			
LEGPA.DESMODIUM VARIANS							X			
LEGPA.GLYCINE TABACINA							X			
LEGPA.INDIGOFERA SUFFRUTICOSA							X			
LENTI.UTRICULARIA SP NOV		X								
LINAC.HUGONIA OREOGENA								X		
LINAC.HUGONIA PENICILLANTHEMUM	X	X	X	X	X	X		X		X
LINAC.HUGONIA RACEMOSA				X						
LINAC.HUGONIA SP HB 527				X						
LINAC.HUGONIA SPP			X		X	X			X	X
LINDS.LINDSAEA ENSIFOLIA		X								
LINDS.LINDSAEA GROUPE NERVOSA / PROLONGATA						X				
LINDS.LINDSAEA LINEARIS						X		X		
LINDS.LINDSAEA MOOREI		X	X		X	X		X	X	X
LINDS.LINDSAEA NERVOSA		X	X		X	X				X
LINDS.SPHEKOMERIS ALUTACEA			X		X	X				X
LINDS.SPHEKOMERIS DELTOIDEA								X		
LOGAN.FAGRAEA BERTEROANA	X			X		X			X	
LOGAN.GENIOSTOMA BALANSANUM								X		
LOGAN.GENIOSTOMA CELASTRINEUM	X		X			X				
LOGAN.GENIOSTOMA cf BALANSANUM								X		
LOGAN.GENIOSTOMA cf RUPESTRE VAR. THYMELEACEUM						X				
LOGAN.GENIOSTOMA DENSIFLORUM		X		X		X		X		
LOGAN.GENIOSTOMA DENSIFLORUM VAR. DENSIFLORUM	X							X		
LOGAN.GENIOSTOMA DENSIFLORUM VAR. OLEIFOLIUM		X	X	X	X	X		X		
LOGAN.GENIOSTOMA ERYTHROSPERMUM				X						

LOGAN.GENIOSTOMA GROUPE CELASTRINEUM / DENSIFLORUM	X				X			X	X
LOGAN.GENIOSTOMA RUPESTRE				X		X			
LOGAN.GENIOSTOMA RUPESTRE VAR. CRASSIFOLIUM	X								
LOGAN.GENIOSTOMA RUPESTRE VAR. THYMELEACEUM			X	X	X	X	X		X
LOGAN.GENIOSTOMA SPP			X	X		X		X	X
LOGAN.NEUBURGIA NEOCALEDONICA			X	X				X	
LOMAR.ELAPHOGLOSSUM SPP			X		X	X	X		X
LOMAR.ELAPHOGLOSSUM VIEILLARDII		X	X			X			X
LOMAR.LOMARIOPSIS NOVAECALEDONIAE						X			
LORAN.AMYEMA ARTENSIS					X				
LORAN.AMYEMA SCANDENS		X	X		X	X	X		
LORAN.AMYEMA SP									X
LORAN.AMYLOTHECA DICTYOPHLEBA		X					X		
LYCOP.HUPERZIA SQUARROSA							X		
LYCOP.LYCOPODIUM DEUTERODENSUM						X	X	X	
LYCOP.LYCOPODIUM GROUPE CLAVATUM / SERRATUM		X							
LYCOP.LYCOPODIUM NUTANS							X		
LYCOP.LYCOPODIUM SP									X
LYTHR.CUPHEA CARTHAGENENSIS		X							
LYTHR.PEMPHIS ACIDULA							X		
MALPI.ACRIDOCARPUS AUSTROCALEDONICA	X						X		
MALPI.RHYSSOPTERIS TIMORIENSIS							X		
MALPI.RHYSSOPTERIS TIMORIENSIS VAR. DISCOLOR								X	
MALVA.ACROPOGON AUSTROCALEDONICUS					X			X	X
MALVA.ACROPOGON CHALOPINIAE							X		
MALVA.ACROPOGON DZUMACENSIS				X		X	X		X
MALVA.ACROPOGON FRANCII				X	X		X		X
MALVA.ACROPOGON GRANDIFLORUS								X	
MALVA.ACROPOGON SAGENIIFOLIUS								X	
MALVA.ACROPOGON SCHEFFLERAEOFOLIUS				X					
MALVA.ACROPOGON SP						X			
MALVA.ACROPOGON SP JMV 7752 / JMV 7609								X	
MALVA.COMMERSONIA BARTRAMIA	X								
MALVA.HERITIERA LITTORALIS	X								
MALVA.HIBISCUS TILIACEUS							X		
MALVA.MAXWELLIA LEPIDOTA			X	X		X			X
MALVA.SIDA BILOBA							X		
MALVA.THESPESIA POPULNEA							X		
MELIA.AZADIRACHTA INDICA							X		
MELIA.DYSOXYLUM BIJUGUM							X		
MELIA.DYSOXYLUM CANALENSE	X	X	X	X	X	X	X		X
MELIA.DYSOXYLUM cf CANALENSE		X	X			X			X
MELIA.DYSOXYLUM GROUPE MACROSTACHYUM / ROSEUM / MINUTIFLORUM					X	X		X	X

MELIA.DYSOXYLUM MACROSTACHYUM				X						
MELIA.DYSOXYLUM MINUTIFLORUM		X		X	X	X		X	X	X
MELIA.DYSOXYLUM ROSEUM				X		X				
MELIA.DYSOXYLUM ROSEUM "VIEILLARDII"			X					X		
MELIA.DYSOXYLUM RUFESCENS				X						
MELIA.DYSOXYLUM RUFESCENS SUBSP. DZUMACENSE	X			X		X		X		
MELIA.DYSOXYLUM RUFESCENS SUBSP. RUFESCENS	X	X							X	
MELIA.DYSOXYLUM SPP			X			X				X
MELIA.MELIA AZEDARACH							X			
MELIA.XYLOCARPUS GRANATUM	X									
MENIS.cf PACHYGONE LOYALTIENSIS						X				
MENIS.HYPSERPA cf MACKEEI					X					
MENIS.HYPSERPA GROUPE NEOCALEDONICA / VIEILLARDII						X				
MENIS.HYPSERPA NEOCALEDONICA			X		X	X				
MENIS.HYPSERPA SPP			X		X	X				X
MENIS.HYPSERPA VIEILLARDII			X		X		X	X		X
MONIM.HEDYCARYA BAUDOUINII	X			X		X				X
MONIM.HEDYCARYA CUPULATA				X				X		
MONIM.HEDYCARYA GROUPE PARVIFOLIA / CUPULATA			X		X	X			X	X
MONIM.HEDYCARYA PARVIFOLIA			X	X		X		X	X	X
MONIM.HEDYCARYA SPP			X	X		X				
MORAC.FICUS aff AUSTROCALEDONICA									X	
MORAC.FICUS ASPERULA			X	X		X		X		
MORAC.FICUS AURICULIGERA						X		X	X	
MORAC.FICUS AUSTROCALEDONICA				X		X		X	X	X
MORAC.FICUS cf ASPERULA					X	X			X	X
MORAC.FICUS cf AUSTROCALEDONICA				X						X
MORAC.FICUS cf DZUMACENSIS				X		X				
MORAC.FICUS cf HABROPHYLLA									X	
MORAC.FICUS cf WEBBIANA		X		X		X				
MORAC.FICUS DZUMACENSIS				X		X		X		X
MORAC.FICUS GROUPE ASPERULA / AURICULIGERA								X		X
MORAC.FICUS GROUPE NITIDIFOLIA / VIEILLARDIANA			X	X		X			X	X
MORAC.FICUS LEOCARPA									X	
MORAC.FICUS MICROCARPA							X			
MORAC.FICUS MICROCARPA VAR. HILLII							X			
MORAC.FICUS NITIDIFOLIA			X	X						
MORAC.FICUS OBLIQUA	X						X			
MORAC.FICUS PROLIXA							X			
MORAC.FICUS RACEMIGERA				X						
MORAC.FICUS SP JM 3502			X							
MORAC.FICUS SPP				X	X					
MORAC.FICUS VIEILLARDIANA			X	X	X	X				

MORAC.FICUS VIRGATA						X			
MORAC.FICUS WEBBIANA				X	X				
MORAC.MACLURA COCHINCHINENSIS						X			
MORAC.MALAISIA SCANDENS						X			
MORAC.SPARATTOSYCE DIOICA			X	X	X	X	X	X	X
MYOPO.MYOPORUM CRASSIFOLIUM							X		
MYOPO.MYOPORUM TENUIFOLIUM						X			
MYRIC.CANACOMYRICA MONTICOLA							X		
MYRSI.MAESA NOVOCALEDONICA							X	X	
MYRSI.RAPANEA ASYMETRICA	X	X	X		X	X	X	X	
MYRSI.RAPANEA cf DIMINUTA		X							
MYRSI.RAPANEA cf MODESTA									X
MYRSI.RAPANEA cf PRONYENSIS				X	X	X			
MYRSI.RAPANEA cf SP OBLANCEOLATA GD 1189						X			
MYRSI.RAPANEA cf SP OVICARPA GD 1162				X					
MYRSI.RAPANEA CITRIFOLIA								X	
MYRSI.RAPANEA GROUPE DISCOCARPA / MODESTA								X	
MYRSI.RAPANEA GROUPE KUEBINIENSIS / MACROPHYLLA / LANCEOLATA			X		X	X		X	X
MYRSI.RAPANEA LANCEOLATA			X	X	X	X	X	X	X
MYRSI.RAPANEA LECARDII							X		
MYRSI.RAPANEA MACROPHYLLA		X	X				X	X	
MYRSI.RAPANEA MODESTA				X	X		X		
MYRSI.RAPANEA NOVOCALEDONICA						X			
MYRSI.RAPANEA PRONYENSIS							X		X
MYRSI.RAPANEA ROUXII		X	X		X	X			X
MYRSI.RAPANEA SP OBLANCEOLATA GD 1189		X	X	X	X	X			X
MYRSI.RAPANEA SP OVICARPA GD 1162				X		X			
MYRSI.RAPANEA SP YATEENSIS GD 1442					X				
MYRSI.RAPANEA SPP		X	X	X	X	X	X	X	X
MYRSI.TAPEINOSPERMA ACUTANGULUM				X			X		
MYRSI.TAPEINOSPERMA cf KOGHIENSE				X					
MYRSI.TAPEINOSPERMA CLETHROIDES				X		X			
MYRSI.TAPEINOSPERMA GROUPE ACUTANGULUM / LECARDII								X	
MYRSI.TAPEINOSPERMA GROUPE NECTANDROIDES / ROBUSTUM		X	X		X	X			X
MYRSI.TAPEINOSPERMA LAEVE								X	
MYRSI.TAPEINOSPERMA LECARDII								X	
MYRSI.TAPEINOSPERMA NECTANDROIDES				X					
MYRSI.TAPEINOSPERMA ROBUSTUM			X	X		X	X		
MYRSI.TAPEINOSPERMA SCHLECHTERI								X	
MYRSI.TAPEINOSPERMA SPP				X		X	X	X	X
MYRSI.TAPEINOSPERMA VESTITUM					X		X		
MYRSI.TAPEINOSPERMA VIEILLARDII					X		X		X
MYRTA. SPP			X	X		X		X	X

MYRTA.ARCHIRHODOMYRTUS BALADENSIS									X	
MYRTA.ARCHIRHODOMYRTUS cf BALADENSIS			X		X					
MYRTA.ARCHIRHODOMYRTUS SP								X		
MYRTA.ARCHIRHODOMYRTUS TURBINATA		X	X	X	X	X		X	X	X
MYRTA.ARILLASTRUM GUMMIFERUM		X	X	X		X		X		X
MYRTA.ASTEROSTIGMA MYRTOPSISOIDES								X		
MYRTA.AUSTROMYRTUS ALATERNOIDES					X	X		X		
MYRTA.AUSTROMYRTUS cf VIEILLARDII										X
MYRTA.AUSTROMYRTUS CLUSIOIDES			X	X		X				X
MYRTA.AUSTROMYRTUS CONSPICUA								X		
MYRTA.AUSTROMYRTUS PANCHERI			X	X	X	X		X		X
MYRTA.AUSTROMYRTUS SPP			X	X		X	X			
MYRTA.AUSTROMYRTUS VIEILLARDII		X	X	X	X	X		X	X	X
MYRTA.CARPOLEPIS LAURIFOLIA				X		X		X	X	
MYRTA.CARPOLEPIS LAURIFOLIA VAR. DEMONSTRANS								X	X	
MYRTA.CLOEZIA AQUARUM		X								X
MYRTA.CLOEZIA ARTENSIS							X	X		
MYRTA.CLOEZIA ARTENSIS cf VAR. ARTENSIS			X							
MYRTA.CLOEZIA ARTENSIS cf VAR. BASILARIS			X							
MYRTA.CLOEZIA ARTENSIS VAR. ARTENSIS							X			
MYRTA.CLOEZIA ARTENSIS VAR. BASILARIS					X			X		
MYRTA.CLOEZIA BUXIFOLIA		X	X					X		X
MYRTA.CLOEZIA FLORIBUNDA			X	X	X	X		X	X	X
MYRTA.CLOEZIA GROUPE ARTENSIS / FLORIBUNDA		X								
MYRTA.CLOEZIA SPP						X				X
MYRTA.EUCALYPTUS SPP							X			
MYRTA.EUGENIA BALANSAE							X			
MYRTA.EUGENIA BRONGNIARTIANA	X	X	X	X	X	X		X	X	X
MYRTA.EUGENIA BULLATA	X									
MYRTA.EUGENIA CALYCORECTIOIDES		X	X	X		X		X		X
MYRTA.EUGENIA cf BRONGNIARTIANA					X					
MYRTA.EUGENIA cf STRICTA		X								
MYRTA.EUGENIA ERICOIDES							X			
MYRTA.EUGENIA GACOGNEI	X						X			
MYRTA.EUGENIA HORIZONTALIS						X				
MYRTA.EUGENIA HURLIMANNII		X		X	X	X		X		X
MYRTA.EUGENIA NOUMEENSIS							X			
MYRTA.EUGENIA OVIGERA	X			X						
MYRTA.EUGENIA RUBIGINOSA		X		X	X	X		X		X
MYRTA.EUGENIA SP GD 1124 / LB 369				X						
MYRTA.EUGENIA SP GOROENSIS	X			X		X			X	
MYRTA.EUGENIA SP LEPREDOURII JMV 6854							X			
MYRTA.EUGENIA SP POROENSIS LB 293			X	X	X	X				

MYRTA.SYZYGium cf FRUTESCENS				X	X	X				
MYRTA.SYZYGium cf MACRANTHUM			X							
MYRTA.SYZYGium COCCINEUM				X						
MYRTA.SYZYGium CONCEPTIONIS				X						
MYRTA.SYZYGium DENSIFLORUM				X		X		X	X	
MYRTA.SYZYGium DEPLANCHEI				X		X	X			
MYRTA.SYZYGium FRUTESCENS	X		X	X	X	X		X	X	
MYRTA.SYZYGium GROUPE CONCEPTIONIS / DENSIFLORUM				X		X				
MYRTA.SYZYGium GROUPE RHOPALANTHUM / XANTHOSTEMIFOLIUM						X			X	
MYRTA.SYZYGium JAFFREI								X		
MYRTA.SYZYGium KUEBINIENSE					X					
MYRTA.SYZYGium MACRANTHUM	X	X	X	X	X	X				X
MYRTA.SYZYGium MOUANUM		X	X	X						X
MYRTA.SYZYGium MULTIPETALUM		X	X	X	X	X	X			X
MYRTA.SYZYGium NGOYENSE		X			X	X	X			X
MYRTA.SYZYGium NITENS										X
MYRTA.SYZYGium PANCHERI			X	X	X	X	X	X	X	X
MYRTA.SYZYGium PROPINQUUM								X		
MYRTA.SYZYGium PTEROCALYX	X									
MYRTA.SYZYGium QUADRANGULARE							X			
MYRTA.SYZYGium QUADRANGULARE VAR. MICROSEMMIFOLIUM							X			
MYRTA.SYZYGium QUADRANGULARE VAR. QUADRANGULARE							X			X
MYRTA.SYZYGium RHOPALANTHUM			X		X	X	X			X
MYRTA.SYZYGium SPP				X		X		X	X	
MYRTA.SYZYGium TONINENSE								X		
MYRTA.SYZYGium WAGAPENSE		X		X		X	X			
MYRTA.TRISTANIOPSIS CALOBUXUS	X	X			X		X	X		
MYRTA.TRISTANIOPSIS CAPITULATA			X							
MYRTA.TRISTANIOPSIS GLAUCA		X			X		X			
MYRTA.TRISTANIOPSIS GUILLAINII		X	X	X	X			X	X	
MYRTA.TRISTANIOPSIS GUILLAINII VAR. BALANSANA		X								
MYRTA.TRISTANIOPSIS POLYANDRA							X			
MYRTA.TRISTANIOPSIS RETICULATA				X		X				X
MYRTA.TRISTANIOPSIS SPP										X
MYRTA.TRISTANIOPSIS YATEENSIS		X			X					
MYRTA.UROMYRTUS ARTENSIS	X				X					
MYRTA.UROMYRTUS cf ARTENSIS								X		
MYRTA.UROMYRTUS EMARGINATA		X	X	X	X	X				X
MYRTA.UROMYRTUS MYRTOIDES					X		X			
MYRTA.UROMYRTUS NEKOUANA							X			
MYRTA.UROMYRTUS NGOYENSIS							X			X
MYRTA.UROMYRTUS SPP		X		X						
MYRTA.UROMYRTUS SUPRA-AXILLARIS							X			

ORCHI.ACIANTHUS CONFUSUS			X					X		
ORCHI.ACIANTHUS MACROGLOSSUS								X		
ORCHI.ACIANTHUS SP			X							
ORCHI.ANOECTOCHILUS IMITANS	X			X						X
ORCHI.APPENDICULA REFLEXA	X			X		X				
ORCHI.BOULETIA FINETIANA				X	X	X		X		X
ORCHI.BULBOPHYLLUM ABSCONDITUM								X		
ORCHI.BULBOPHYLLUM BALADEANUM				X						
ORCHI.BULBOPHYLLUM LONGIFLORUM						X				
ORCHI.BULBOPHYLLUM NGOYENSE			X					X		
ORCHI.BULBOPHYLLUM SPP								X	X	
ORCHI.CALADENIA CATENATA		X						X		
ORCHI.CALANTHE BALANSAE										
ORCHI.CALANTHE HOLOLEUCA				X						
ORCHI.CALANTHE SP									X	
ORCHI.CALANTHE TRIPLICATA				X				X		
ORCHI.CANNAEORCHIS CYMATOLEGUUM								X		
ORCHI.CANNAEORCHIS DEPLANCHEI								X		
ORCHI.CANNAEORCHIS FRACTIFLEXUM			X	X	X	X		X		X
ORCHI.CANNAEORCHIS POLYCLADIUM										X
ORCHI.CANNAEORCHIS VERRUCIFERUM		X						X		
ORCHI.CLEMATEPISTEPHIUM SMILACIFOLIUM								X		
ORCHI.COILOCHILUS NEOCALEDONICUS								X		
ORCHI.CORYBAS NEOCALEDONICUS								X		
ORCHI.DENDROBATE VIROTII						X		X		
ORCHI.DENDROBIUM CLEISTOGAMUM								X		
ORCHI.DENDROBIUM CRASSICAULE								X		
ORCHI.DENDROBIUM ODONTOCHILUM								X	X	
ORCHI.DENDROBIUM OPPOSITIFOLIUM								X		
ORCHI.DENDROBIUM PECTINATUM								X		
ORCHI.DENDROBIUM SP						X				
ORCHI.DIDYMOPLEXIS MICRADENIA				X						
ORCHI.DIPODIUM PUNCTATUM VAR. SQUAMATUM	X							X		
ORCHI.DURABACULUM SYLVANUM							X			
ORCHI.EARINA DEPLANCHEI								X		X
ORCHI.EARINA VALIDA						X		X		X
ORCHI.ELEUTHEROGLOSSUM NGOYENSE			X			X				
ORCHLERIA KARICOUYENSIS		X	X			X		X		X
ORCHLERIA ROSTRIFLORA			X			X				
ORCHLERIA SP										X
ORCHLERIAXIS RIGIDA		X	X		X	X		X	X	X
ORCHI.GONATOSTYLIS SP			X							
ORCHI.GONATOSTYLIS VIEILLARDII		X	X		X	X		X		X

ORCHI.HET AERIA OBLONGIFOLIA
 ORCHI.LIPARIS CHALANDEI
 ORCHI.LIPARIS DISEPALA
 ORCHI.LIPARIS LAXA
 ORCHI.LIPARIS PHALACROCORAX
 ORCHI.LIPARIS SULA
 ORCHI.LUISIA TERETIFOLIA
 ORCHI.MALAXIS TAURINA
 ORCHI.MEGASTYLIS GIGAS
 ORCHI.MEGASTYLIS LATILABRIS
 ORCHI.MEGASTYLIS LATISSIMA
 ORCHI.MEGASTYLIS MONTANA
 ORCHI.MEGASTYLIS RARA
 ORCHI.MEGASTYLIS SPP
 ORCHI.MICROTATORCHIS OREOPHILA
 ORCHI.MICROTATORCHIS SCHLECHTERI
 ORCHI.MICROTATORCHIS SCHLECHTERI VAR. SCHLECHTERI
 ORCHI.MICROTIS UNIFOLIA
 ORCHI.OBERONIA ENSIFORMIS
 ORCHI.OBERONIA SP
 ORCHI.OBERONIA TITANIA
 ORCHI.OCTARRHENA OBERONIODES
 ORCHI.PACHYPLECTRON ARIFOLIUM
 ORCHI.PACHYPLECTRON NEOCALEDONICUM
 ORCHI.PERISTYLUS NOVOEBUDARUM
 ORCHI.PHAIUS ROBERTSII
 ORCHI.PHREATIA NEOCALEDONICA
 ORCHI.PHREATIA STENOSTACHYA
 ORCHI.PHREATIA SUBLATA
 ORCHI.PRASOPHYLLUM CALOPTERUM
 ORCHI.PRISTIGLOTTIS MONTANA
 ORCHI.PTEROSTYLIS BUREAVIANA
 ORCHI.SARCOCHILUS HILLII VAR. THYCOLUS
 ORCHI.SARCOCHILUS RARUS
 ORCHI.TAENIOPHYLLUM GRAPTOLITUM
 ORCHI.TAURANTHA OPHIOGLOSSA
 ORCHI.THELYMITRA LONGIFOLIA
 ORCHI.TROPIDIA VIRIDIFUSCA
 ORCHI.UNIVISCIDIATUS ELEGANS
 OXALI.OXALIS CORNICULATA
 OXALI.OXALIS CORNICULATA SUBSP. CORNICULATA VAR. ATROPURPUREA
 PALMA. SPP
 PALMA.ACTINOKENTIA DIVARICATA

PALMA.BASSELINIA DEPLANCHEI								X		X
PALMA.BASSELINIA GRACILIS		X	X		X	X		X	X	X
PALMA.BASSELINIA HUMBOLDTIANA								X		
PALMA.BASSELINIA PANCHERI		X	X	X	X	X				X
PALMA.BASSELINIA PORPHYREA								X		
PALMA.BASSELINIA SP					X					
PALMA.BRONGNIARTIKENTIA VAGINATA					X			X		
PALMA.BURRETIOKENTIA DUMASII									X	
PALMA.BURRETIOKENTIA GRANDIFLORA								X		
PALMA.CAMPECARPUS FULCITUS			X	X	X	X				X
PALMA.CHAMBEYRONIA MACROCARPA				X					X	
PALMA.CLINOSPERMA BRACTEALE									X	
PALMA.COCOS NUCIFERA							X			
PALMA.CYPHOKENTIA MACROSTACHYA				X						
PALMA.ELAEIS GUINEENSIS							X			
PALMA.KENTIOPSIS PYRIFORMIS				X						
PALMA.PRITCHARDIOPSIS JEANNENEYI				X						
PANDN.FREYCINETIA BREVIFOLIA								X		
PANDN.FREYCINETIA COMPTONII									X	
PANDN.FREYCINETIA CORIACEA				X						
PANDN.FREYCINETIA CYLINDRACEA			X					X		X
PANDN.FREYCINETIA GRAMINIFOLIA						X				X
PANDN.FREYCINETIA GROUPE 1	X	X	X		X	X			X	X
PANDN.FREYCINETIA GROUPE 2									X	
PANDN.FREYCINETIA GROUPE 5	X	X	X		X	X		X	X	X
PANDN.FREYCINETIA LONGISPICA		X			X	X				X
PANDN.FREYCINETIA LORIFOLIA								X		
PANDN.FREYCINETIA MICRODONTA								X		
PANDN.FREYCINETIA NOVOCALEDONICA								X		
PANDN.FREYCINETIA SPECTABILIS								X		
PANDN.FREYCINETIA SPP			X			X				X
PANDN.PANDANUS ALTISSIMUS					X			X		
PANDN.PANDANUS BALANSAE		X	X	X		X		X		X
PANDN.PANDANUS BERNARDII			X	X		X				X
PANDN.PANDANUS cf BALANSAE				X						
PANDN.PANDANUS cf BERNARDII			X	X						X
PANDN.PANDANUS LACUUM										X
PANDN.PANDANUS PANCHERI					X					
PANDN.PANDANUS RETICULATUS					X	X			X	X
PANDN.PANDANUS SP LOPHO-LOPHO					X					
PANDN.PANDANUS SP VEILLO					X					
PANDN.PANDANUS SPP	X	X	X	X	X	X			X	X
PANDN.PANDANUS TECTORIUS	X						X			

PROTE.STENOCARPUS UMBELLIFERUS VAR. BILLARDIERI						X		X		
PROTE.STENOCARPUS UMBELLIFERUS VAR. UMBELLIFERUS		X	X			X		X		
PROTE.VIROTIA FRANCI			X	X	X	X		X		X
PROTE.VIROTIA LEPTOPHYLLA									X	
PROTE.VIROTIA NEUROPHYLLA			X	X	X	X				X
PROTE.VIROTIA SP			X							
PSILO.PSILOTUM NUDUM	X	X								
PSILO.TMESIPTERIS cf LANCEOLATA									X	
PSILO.TMESIPTERIS LANCEOLATA									X	
PSILO.TMESIPTERIS SIGMATIFOLIA		X	X			X				
PSILO.TMESIPTERIS VIEILLARDII								X		
RHAMN.ALPHITONIA ERUBESCENS								X		
RHAMN.ALPHITONIA NEOCALEDONICA	X	X	X	X		X		X		X
RHAMN.ALPHITONIA XEROCARPA		X	X		X	X		X		X
RHAMN.COLUBRINA ASIATICA							X			
RHAMN.EMMENOSPERMA PANCHERIANUM							X			
RHAMN.RHAMNELLA VITIENSIS							X			
RHAMN.VENTILAGO cf NEOCALEDONICA			X	X		X				
RHAMN.VENTILAGO PSEUDOCALYCVLATA				X			X			
RHAMN.VENTILAGO SPP	X				X	X			X	X
RHIZO.BRUGUIERA GYMNORRHIZA	X									
RHIZO.CROSSOSTYLIS cf MULTIFLORA	X									
RHIZO.CROSSOSTYLIS GRANDIFLORA				X		X			X	X
RHIZO.CROSSOSTYLIS SEBERTI			X			X		X		X
RHIZO.CROSSOSTYLIS SPP			X							
RHIZO.RHIZOPHORA GROUPE APICULATA / STYLOSA							X			
RUBIA.ANTIRHEA RHAMNOIDES				X						X
RUBIA.ATRACTOCARPUS ARTENSIS										X
RUBIA.ATRACTOCARPUS cf NGOYENSIS			X						X	
RUBIA.ATRACTOCARPUS HETEROPHYLLUS	X			X		X				X
RUBIA.ATRACTOCARPUS NGOYENSIS			X	X		X		X	X	X
RUBIA.ATRACTOCARPUS PSEUDOTERMINALIS				X	X	X		X	X	X
RUBIA.ATRACTOCARPUS PTEROCARPON			X	X	X	X				X
RUBIA.ATRACTOCARPUS SP JM 2994				X						X
RUBIA.ATRACTOCARPUS SPC GD 1474					X			X		X
RUBIA.ATRACTOCARPUS SPP				X		X				X
RUBIA.ATRACTOCARPUS VAGINATUS									X	
RUBIA.BIKKIA CAMPANULATA		X	X	X	X			X		X
RUBIA.BIKKIA PACHYPHYLLA								X		
RUBIA.BIKKIA PARVIFLORA			X		X	X			X	X
RUBIA.BIKKIA TUBIFLORA				X		X		X		
RUBIA.COELOSPERMUM CRASSIFOLIUM		X	X	X		X		X		X
RUBIA.CYCLOPHYLLUM BALANSAE		X		X	X	X				X

RUBIA.CYCLOPHYLLUM cf BALANSAE
RUBIA.CYCLOPHYLLUM FRANCI
RUBIA.CYCLOPHYLLUM SP
RUBIA.CYCLOPHYLLUM SUBULATUM
RUBIA.GARDENIA AUBRYI
RUBIA.GARDENIA CONFERTA
RUBIA.GARDENIA OUDIEPE
RUBIA.GUETTARDA EXIMIA
RUBIA.GUETTARDA GROUPE SPLENDENS / WAGAPENSIS
RUBIA.GUETTARDA HETEROSEPALA
RUBIA.GUETTARDA NGOYENSIS
RUBIA.GUETTARDA PLATYCARPA
RUBIA.GUETTARDA SP GMC PH 5820
RUBIA.GUETTARDA SPB FA 920
RUBIA.GUETTARDA SPD TJ 2307
RUBIA.GUETTARDA SPECIOSA
RUBIA.GUETTARDA SPLENDENS
RUBIA.GUETTARDA SPP
RUBIA.GUETTARDA TRIMERA
RUBIA.GUETTARDA WAGAPENSIS
RUBIA.IXORA CAULIFLORA
RUBIA.IXORA COMPTONII
RUBIA.IXORA FRANCI
RUBIA.IXORA GROUPE CAULIFLORA / KUAKUENSIS
RUBIA.IXORA KUAKUENSIS
RUBIA.IXORA OLIGANTHA
RUBIA.IXORA YAOUEHENSIS
RUBIA.MORIERINA MONTANA
RUBIA.MORINDA CANDOLLEI
RUBIA.MORINDA cf CANDOLLEI
RUBIA.MORINDA COLLINA
RUBIA.MORINDA GLAUCESCENS
RUBIA.MORINDA KANALENSIS
RUBIA.MORINDA MOLLIS
RUBIA.MORINDA MYRTIFOLIA
RUBIA.MORINDA MYRTIFOLIA VAR. CHORIOPHYLLA
RUBIA.MORINDA MYRTIFOLIA VAR. MYRTIFOLIA
RUBIA.MORINDA SPP
RUBIA.NORMANDIA NEOCALEDONICA
RUBIA.PSYCHOTRIA BAILLONII
RUBIA.PSYCHOTRIA BALANSAE
RUBIA.PSYCHOTRIA RADIOCHLAMYS
RUBIA.PSYCHOTRIA cf BAILLONII

					X					
				X						X
								X		
X	X	X	X	X	X	X		X		X
								X		
			X	X	X	X		X	X	X
				X	X			X		X
								X	X	
X					X			X		
					X			X		X
		X	X	X	X			X		X
X			X			X	X			X
			X						X	
			X	X						
X			X	X	X	X			X	X
	X	X	X	X	X	X		X	X	X
						X				X
				X	X	X		X		
				X					X	
	X					X		X		X
		X				X		X		X
						X				
							X			
						X				
							X			
	X	X				X				
					X			X		X
				X					X	
	X	X			X	X				X
				X						

RUBIA.PSYCHOTRIA cf DOUARREI
RUBIA.PSYCHOTRIA cf LERATII
RUBIA.PSYCHOTRIA COMPTONII
RUBIA.PSYCHOTRIA DOUARREI
RUBIA.PSYCHOTRIA ERECTILOBA
RUBIA.PSYCHOTRIA FAGUETII
RUBIA.PSYCHOTRIA FUSCOPILOSA
RUBIA.PSYCHOTRIA GONIOCARPA
RUBIA.PSYCHOTRIA LERATII
RUBIA.PSYCHOTRIA LYCIIFLORA
RUBIA.PSYCHOTRIA MACROGLOSSA
RUBIA.PSYCHOTRIA MICROGLOSSA
RUBIA.PSYCHOTRIA MONANTHOS
RUBIA.PSYCHOTRIA OLEOIDES
RUBIA.PSYCHOTRIA POISSONIANA
RUBIA.PSYCHOTRIA RUBEFACTA
RUBIA.PSYCHOTRIA RUPICOLA
RUBIA.PSYCHOTRIA SPP
RUBIA.PSYDRAX ODORATA
RUBIA.TARENNA HEXAMERA
RUBIA.TARENNA MICROCARPA
RUBIA.TARENNA RHYPALOSTIGMA
RUBIA.TARENNA SP
RUBIA.TARENNA SP AM 818
RUTAC. SPP
RUTAC.BORONELLA CRASSIFOLIA
RUTAC.BORONELLA GROUPE PANCHERI / VERTICILLATA
RUTAC.BORONELLA PANCHERI
RUTAC.BORONELLA VERTICILLATA
RUTAC.CITRUS SP
RUTAC.COMPTONELLA cf DRUPACEA
RUTAC.COMPTONELLA DRUPACEA
RUTAC.COMPTONELLA LACTEA
RUTAC.COMPTONELLA LACTEA VAR. LACTEA
RUTAC.COMPTONELLA LACTEA VAR. POISSONII
RUTAC.COMPTONELLA MICROCARPA
RUTAC.COMPTONELLA OREOPHILA
RUTAC.COMPTONELLA OREOPHILA VAR. LONGIPES
RUTAC.COMPTONELLA SESSILIFOLIOLA
RUTAC.COMPTONELLA SPP
RUTAC.CROSSOSPERMA VELUTINA
RUTAC.GEIJERA CAULIFLORA
RUTAC.HALFORDIA KENDAC

[illegible]

RUTAC.MEDICOSMA LERATII					X				
RUTAC.MEDICOSMA SUBSESSILIS							X		
RUTAC.MELICOPE cf VIEILLARDI		X							
RUTAC.MELICOPE LASIONEURA	X	X	X		X		X		X
RUTAC.MELICOPE SPP			X						X
RUTAC.MELICOPE VIEILLARDI		X	X		X		X		X
RUTAC.MELICOPE VIEILLARDII			X						
RUTAC.MYRTOPTIS CORYMBOSA									X
RUTAC.MYRTOPTIS MACROCARPA							X		
RUTAC.MYRTOPTIS MYRTOIDEA	X								X
RUTAC.MYRTOPTIS SELLINGII							X		
RUTAC.MYRTOPTIS SPP	X			X	X		X		X
RUTAC.NEOSCHMIDIA PALLIDA				X			X		
RUTAC.OXANTHERA SP JMV 7005						X			
RUTAC.PICRELLA TRIFOLIATA VAR. GRACILIS						X			
RUTAC.PICRELLA TRIFOLIATA VAR.GRACILIS						X			
RUTAC.SARCOMELICOPE ARGYROPHYLLA		X	X		X				X
RUTAC.SARCOMELICOPE LEOCARPA					X				
RUTAC.ZANTHOXYLUM GROUPE LERATII / SARASINII / SCHLECHTERI		X	X	X	X		X		X
RUTAC.ZANTHOXYLUM OREOPHILUM					X				
RUTAC.ZANTHOXYLUM PANCHERI						X			
RUTAC.ZANTHOXYLUM SP GD 1152 / HSMCK 42902 A				X					X
RUTAC.ZANTHOXYLUM SP GD 1152 / HSMCK 42902 E							X		
RUTAC.ZANTHOXYLUM SP JMV 3236			X						
RUTAC.ZANTHOXYLUM SPP		X	X	X	X				X
SANTA.AMPHOROGE CELASTROIDES			X				X		
SANTA.AMPHOROGE GROUPE CELASTROIDES / SPICATA				X	X				X
SANTA.AMPHOROGE SPICATA			X				X		
SANTA.AMPHOROGE SPP		X			X				
SANTA.AMPHOROGE STAUFFERI							X		
SANTA.DAENIKERA CORALLINA							X		
SANTA.ELAPHANTHERA BAUMANNII	X			X					
SANTA.EXOCARPOS cf NEOCALEDONICUS					X				
SANTA.EXOCARPOS CLAVATUS							X		
SANTA.EXOCARPOS NEOCALEDONICUS	X			X			X		
SANTA.EXOCARPOS PHYLLANTHOIDES									X
SANTA.EXOCARPOS PHYLLANTHOIDES VAR. BRACHYSTACHYS							X		
SANTA.EXOCARPOS PHYLLANTHOIDES VAR. MONTANUS		X					X		
SANTA.EXOCARPOS PHYLLANTHOIDES VAR. PHYLLANTHOIDES	X						X		
SANTA.EXOCARPOS PSEUDOCASUARINA				X			X		
SANTA.EXOCARPOS SPATHULATUS	X								
SANTA.EXOCARPOS SPP	X	X		X	X				X
SANTA.SANTALUM AUSTROCALEDONICUM						X			

SAPIN. SPP			X			X				
SAPIN.ALECTRYON CARINATUM							X			
SAPIN.ARYTERA ARCUATA							X			
SAPIN.ARYTERA CHARTACEA							X			
SAPIN.ARYTERA COLLINA							X			
SAPIN.ARYTERA LEPIDOTA				X		X		X		X
SAPIN.CUPANIOPSIS aff SYLVATICA									X	
SAPIN.CUPANIOPSIS cf FRUTICOSA	X		X	X					X	
SAPIN.CUPANIOPSIS cf OEDIPODA				X						
SAPIN.CUPANIOPSIS cf SYLVATICA				X						
SAPIN.CUPANIOPSIS FRUTICOSA			X	X	X	X			X	X
SAPIN.CUPANIOPSIS GROUPE MACROCARPA / MEGALOCARPA				X		X			X	
SAPIN.CUPANIOPSIS MACROCARPA				X						
SAPIN.CUPANIOPSIS MYRMOCTONA									X	
SAPIN.CUPANIOPSIS OEDIPODA	X			X		X				X
SAPIN.CUPANIOPSIS PETIOLULATA				X						
SAPIN.CUPANIOPSIS PHALACROCARPA				X						
SAPIN.CUPANIOPSIS SPP			X	X		X			X	X
SAPIN.CUPANIOPSIS SYLVATICA				X		X				X
SAPIN.DODONAEA VISCOSA						X				
SAPIN.GONGRODISCUS BILOCULARIS		X	X	X	X	X		X		X
SAPIN.GONGRODISCUS SP										X
SAPIN.GUIOA cf CRENATA									X	
SAPIN.GUIOA GLAUCA	X	X	X	X		X			X	X
SAPIN.GUIOA GLAUCA VAR. GLAUCA				X		X		X	X	
SAPIN.GUIOA GLAUCA VAR. VULGARIS		X				X		X		X
SAPIN.GUIOA GROUPE GLAUCA / OVALIS		X			X	X			X	
SAPIN.GUIOA OVALIS				X		X			X	X
SAPIN.GUIOA SPP		X	X			X			X	
SAPIN.GUIOA VILLOSA	X	X	X	X	X	X		X		X
SAPIN.LOXODISCUS CORIACEUS						X			X	
SAPIN.PODONEPHELIUM HOMEI				X						
SAPIN.PODONEPHELIUM SP	X									
SAPIN.PODONEPHELIUM SP JM 2705				X						
SAPIN.PODONEPHELIUM SP JM 3346				X						
SAPIN.STORTHOCALYX CHRYSEUS				X						X
SAPIN.STORTHOCALYX GROUPE CHRYSEUS / LEIONEURUS			X			X			X	X
SAPIN.STORTHOCALYX LEIONEURUS				X		X				X
SAPIN.STORTHOCALYX PANCHERI			X	X	X	X		X		X
SAPIN.STORTHOCALYX SPP			X	X		X				X
SAPOT. SP JM 696				X		X		X	X	
SAPOT. SPP			X	X		X		X		X
SAPOT.BECCARIELLA AZOU		X				X				

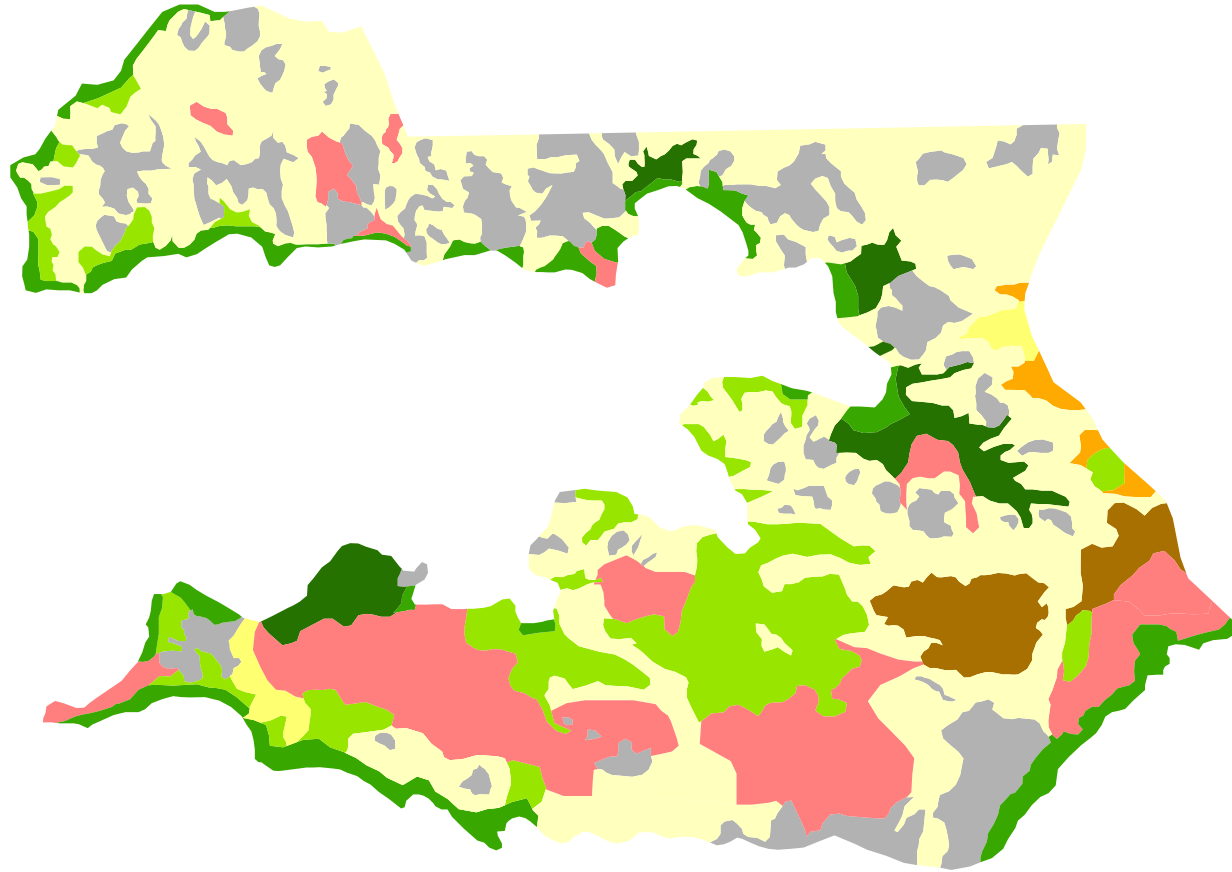
SAPOT.BECCARIELLA BAUERI	X	X	X	X	X	X		X		X
SAPOT.BECCARIELLA BREVIPEDICELLATA								X		
SAPOT.BECCARIELLA cf BREVIPEDICELLATA				X						
SAPOT.BECCARIELLA cf LASIANTHA						X				
SAPOT.BECCARIELLA CREBRIFOLIA	X									
SAPOT.BECCARIELLA LASIANTHA					X	X				X
SAPOT.BECCARIELLA LONGIPETIOLATA			X	X	X	X			X	X
SAPOT.BECCARIELLA LUCENS										X
SAPOT.BECCARIELLA NOVO-CALEDONICA					X					
SAPOT.BECCARIELLA SEBERTII		X	X		X	X		X		X
SAPOT.BECCARIELLA SP				X						
SAPOT.BECCARIELLA SP HSMCK 26951			X							
SAPOT.CORBASSONA SP JM 2199			X							
SAPOT.CORBASSONA SPP			X							
SAPOT.LEPTOSTYLIS SP JMV 6850							X			
SAPOT.NIEMEYERA BALANSAE				X						X
SAPOT.OCHROTHALLUS FRANCII			X		X	X		X		X
SAPOT.OCHROTHALLUS GORDONIAEFOLIUS				X						
SAPOT.OCHROTHALLUS MULTIPETALUS		X	X	X		X				X
SAPOT.OCHROTHALLUS SARLINII									X	
SAPOT.OCHROTHALLUS SESSILIFOLIUS				X		X			X	X
SAPOT.PICHONIA CALOMERIS					X					
SAPOT.PICHONIA DUBIA	X			X					X	
SAPOT.PLANCHONELLA BAILLONII		X								
SAPOT.PLANCHONELLA CINEREA							X			
SAPOT.PLANCHONELLA DOTHIOENSE									X	
SAPOT.PLANCHONELLA ENDLICHERI		X	X	X		X		X		X
SAPOT.PLANCHONELLA KUEBINIENSIS	X		X	X	X	X				X
SAPOT.PLANCHONELLA LAETEVIRENS		X	X		X	X		X		X
SAPOT.PLANCHONELLA LATIHILA				X		X				
SAPOT.PLANCHONELLA LAURACEA								X	X	
SAPOT.PLANCHONELLA LUTEOCOSTATA							X			
SAPOT.PLANCHONELLA MICROPHYLLA		X								
SAPOT.PLANCHONELLA RETICULATA			X		X	X				X
SAPOT.PLANCHONELLA SKOTTSBERGII								X		
SAPOT.PLANCHONELLA SP GD 1550									X	
SAPOT.PLANCHONELLA SPP				X					X	
SAPOT.PLANCHONELLA THIENSIS			X	X		X				X
SAPOT.PLANCHONELLA WAKERE	X	X	X	X	X	X				X
SAPOT.PYCNANDRA CARINOCOSTATA					X			X		
SAPOT.PYCNANDRA cf GRISEOSEPALA									X	
SAPOT.PYCNANDRA CHARTACEA				X						
SAPOT.PYCNANDRA ELEGANS		X								

SAPOT.PYCNANDRA FASTUOSA			X	X	X	X				X
SAPOT.PYCNANDRA SP ATROFUSCA JM 2618			X	X	X	X				
SAPOT.PYCNANDRA SP JM 2611				X						
SAPOT.PYCNANDRA SP PUBIFLORA JM 2782			X		X	X		X		X
SAPOT.SEBERTIA ACUMINATA			X	X	X	X				X
SAPOT.SEBERTIA GATOPENSIS		X		X		X				X
SAPOT.TROUETTEA HETEROMERA					X					X
SAPOT.TROUETTEA LISSOPHYLLA		X			X					
SAXIF.POLYOSMA SPP					X	X				
SAXIF.QUINTINIA GROUPE MEDIA / MINOR / RESINOSA									X	X
SAXIF.QUINTINIA MAJOR								X		X
SAXIF.QUINTINIA MEDIA						X				
SAXIF.QUINTINIA OREOPHILA								X		
SAXIF.QUINTINIA RESINOSA				X						X
SAXIF.QUINTINIA SP			X							
SAXIF.QUINTINIA SP JM 1648								X		
SCHIZ.LYGODIUM RETICULATUM				X		X			X	X
SCHIZ.LYGODIUM SP										X
SCHIZ.SCHIZAEA cf INTERMEDIA						X				
SCHIZ.SCHIZAEA DICHOTOMA	X	X	X		X	X			X	X
SCHIZ.SCHIZAEA FISTULOSA		X	X		X	X		X		X
SCHIZ.SCHIZAEA INTERMEDIA		X				X			X	
SCHIZ.SCHIZAEA MELANESICA	X	X	X	X	X	X				
SCHIZ.SCHIZAEA SP GD 1377						X				
SCHIZ.SCHIZAEA SPP			X			X				X
SCROP.LINDERNIA NEOCALEDONICA							X			
SELAG.SELAGINELLA HORDEIFORMIS								X	X	
SELAG.SELAGINELLA NEOCALEDONICA			X		X	X		X	X	
SELAG.SELAGINELLA SESPILLIFOLIA		X				X				
SELAG.SELAGINELLA SPP			X		X	X				
SIMAR.SOULAMEA FRAXINIFOLIA			X			X		X		X
SIMAR.SOULAMEA PANCHERI								X		
SIMAR.SOULAMEA SP JFT 99				X		X				X
SIMAR.SOULAMEA SPP						X				
SIMAR.SOULAMEA TRIFOLIATA		X	X	X	X	X		X		X
SMILA.SMILAX cf NEOCALEDONICA		X				X		X		
SMILA.SMILAX cf PLURIFURCATA						X				
SMILA.SMILAX LIGUSTRIFOLIA		X			X	X		X		X
SMILA.SMILAX NEOCALEDONICA	X	X	X		X	X		X	X	X
SMILA.SMILAX ORBICULATA					X			X		
SMILA.SMILAX PLURIFURCATA	X	X			X	X			X	X
SMILA.SMILAX PURPURATA									X	
SMILA.SMILAX SPP		X			X	X				X

VIOLA.HYBANTHUS AUSTROROCALDONICUS VAR. SERRATIFOLIUS
 VIOLA.HYBANTHUS CALEDONICUS
 VIOLA.HYBANTHUS CALEDONICUS FA. SERRATIFOLIUS
 VIOLA.HYBANTHUS MICRANTHUS
 VIOLA.HYBANTHUS SPP
 VISCA.KORTHALSELLA DISTICHA
 VITTA.ANTROPHYUM ALATUM
 VITTA.VITTARIA ELONGATA
 WINTE.ZYGOGYNUM ACSMITHII
 WINTE.ZYGOGYNUM BAILLONII
 WINTE.ZYGOGYNUM cf BAILLONII
 WINTE.ZYGOGYNUM cf CRASSIFOLIUM
 WINTE.ZYGOGYNUM cf PANCHERI SUBSP. PANCHERI
 WINTE.ZYGOGYNUM cf POMIFERUM SUBSP. BALANSAE
 WINTE.ZYGOGYNUM cf SCHLECHTERI
 WINTE.ZYGOGYNUM CRASSIFOLIUM
 WINTE.ZYGOGYNUM PANCHERI
 WINTE.ZYGOGYNUM PANCHERI SUBSP. PANCHERI
 WINTE.ZYGOGYNUM POMIFERUM SUBSP. BALANSAE
 WINTE.ZYGOGYNUM POMIFERUM SUBSP. POMIFERUM
 WINTE.ZYGOGYNUM SCHLECHTERI
 WINTE.ZYGOGYNUM SPP
 WINTE.ZYGOGYNUM TIEGHEMII
 WINTE.ZYGOGYNUM TIEGHEMII SUBSP. TIEGHEMII
 XERON.XERONEMA MOOREI
 XYRID.XYRIS GUILLAUMINII
 XYRID.XYRIS NEOCALEDONICA
 XYRID.XYRIS PANCHERI
 XYRID.XYRIS SP

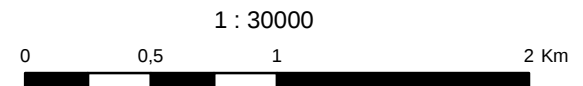
		X			X				
		X			X				
			X						X
				X					X
				X			X		
X			X		X		X		
			X	X	X				
			X	X			X		X
					X				X
				X	X				
				X	X				
					X				
	X	X	X		X		X		X
			X		X				
	X		X		X		X	X	X
		X						X	
					X		X		
	X		X		X			X	X
					X				
	X						X		
	X						X		X
	X						X		
	X								
	X						X		
	X						X		

Réserve de Cap N'Dua

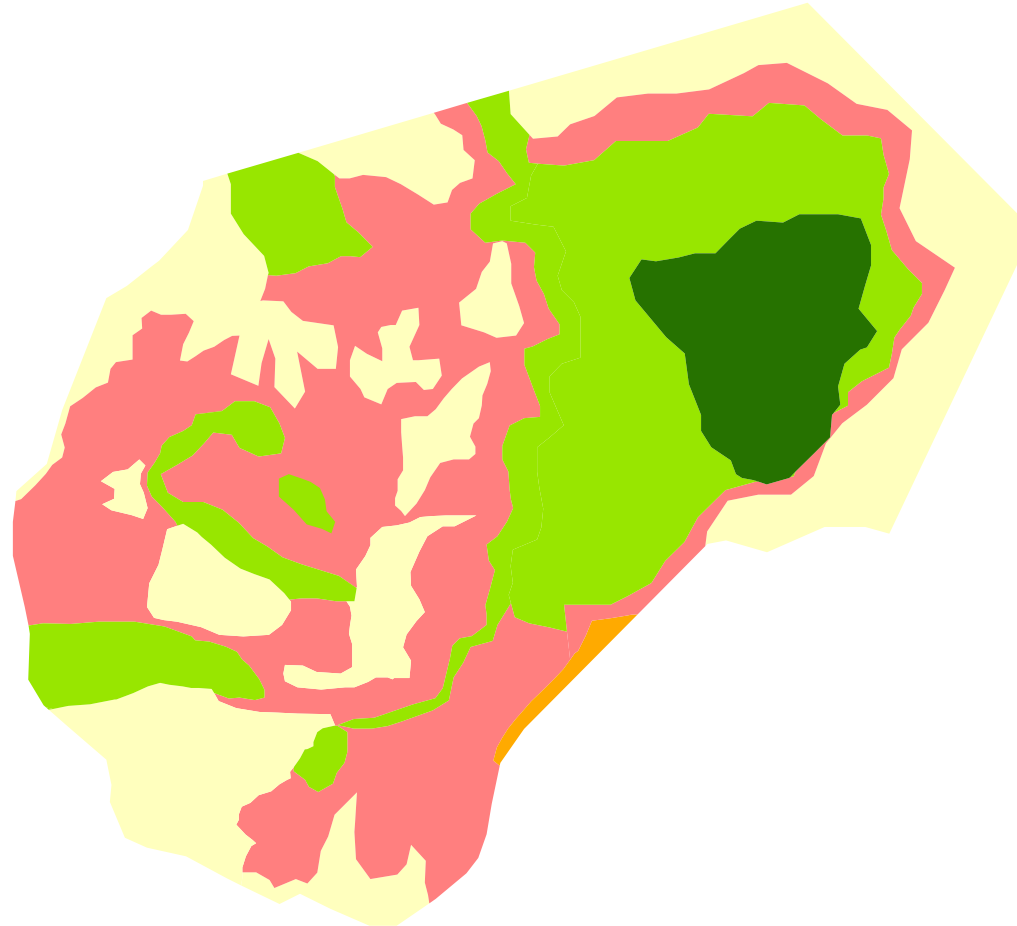


Légende

- | | |
|--|--|
|  Etendue d'eau |  Maquis ligno-herbacé de bas de pente et de piémonts |
|  Formation du littoral |  Groupement ouvert à <i>Gymnostoma</i> sur cuirasse |
|  Mangrove indéterminée |  Groupement semi-ouvert à <i>Gymnostoma</i> sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche |  Groupement dense à <i>Gymnostoma</i> sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche dégradée |  Maquis fermé d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Autres formations boisées |  Maquis paraforestier d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Maquis des plaines hydromorphes |  Forêt d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra-mafiques |
|  Maquis des sols à hydromorphie temporaire |  Forêt d'altitude inférieure à 400m sur formation littorale |
|  Mosaïque maquis des zones à hydromorphie temporaire ou permanente |  Plantations |
|  Mosaïque maquis à <i>gymnostoma</i> et zones hydromorphes |  Savane et fourrés |
|  Maquis mixte |  Sol nu et zones dégradées |
|  Maquis ligno-herbacé des pentes érodées |  Zones anthropisées |
|  Maquis ouvert d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques | |



Réserve de Fausse Yaté



Légende

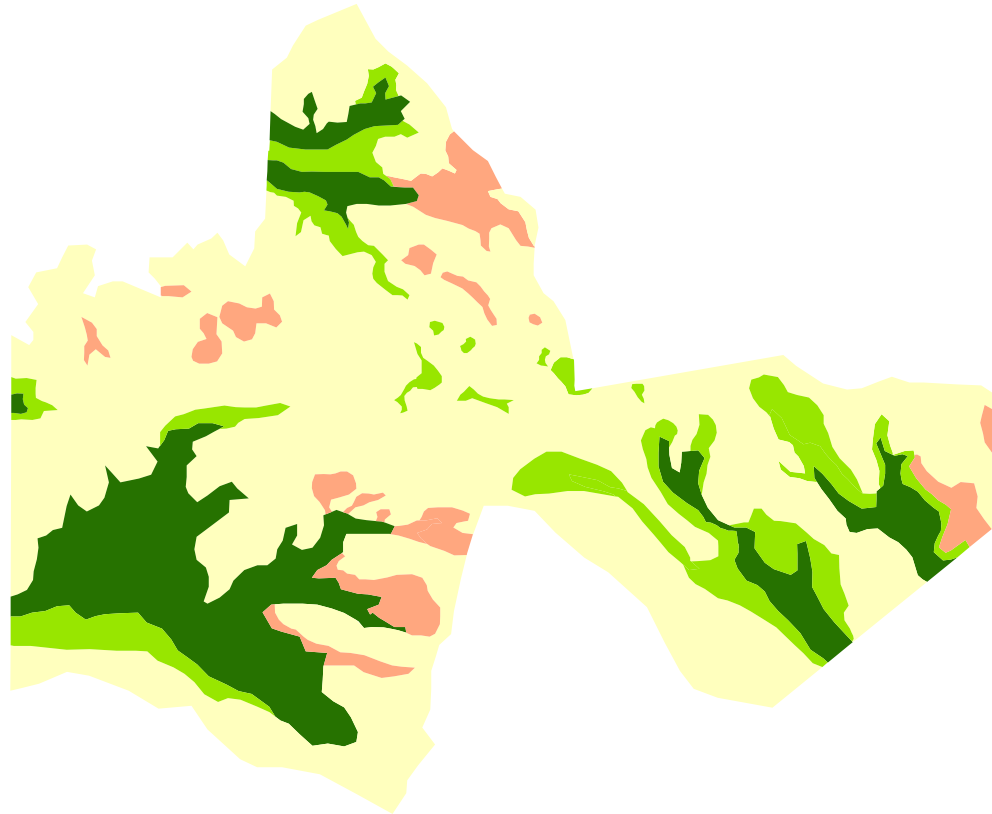
- | | |
|--|---|
|  Etendue d'eau |  Maquis ligno-herbacé de bas de pente et de piémonts |
|  Formation du littoral |  Groupement ouvert à Gymnostoma sur cuirasse |
|  Mangrove indéterminée |  Groupement semi-ouvert à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche |  Groupement dense à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche dégradée |  Maquis fermé d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Autres formations boisées |  Maquis paraforestier d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Maquis des plaines hydromorphes |  Forêt d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra-mafiques |
|  Maquis des sols à hydromorphie temporaire |  Forêt d'altitude inférieure à 400m sur formation littorale |
|  Mosaïque maquis des zones à hydromorphie temporaire ou permanente |  Plantations |
|  Mosaïque maquis à gymnostoma et zones hydromorphes |  Savane et fourrés |
|  Maquis mixte |  Sol nu et zones dégradées |
|  Maquis ligno-herbacé des pentes érodées |  Zones anthropisées |
|  Maquis ouvert d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques | |

1 : 20000

0 0,1 0,2 0,4 Km




Réserve de Forêt Cachée



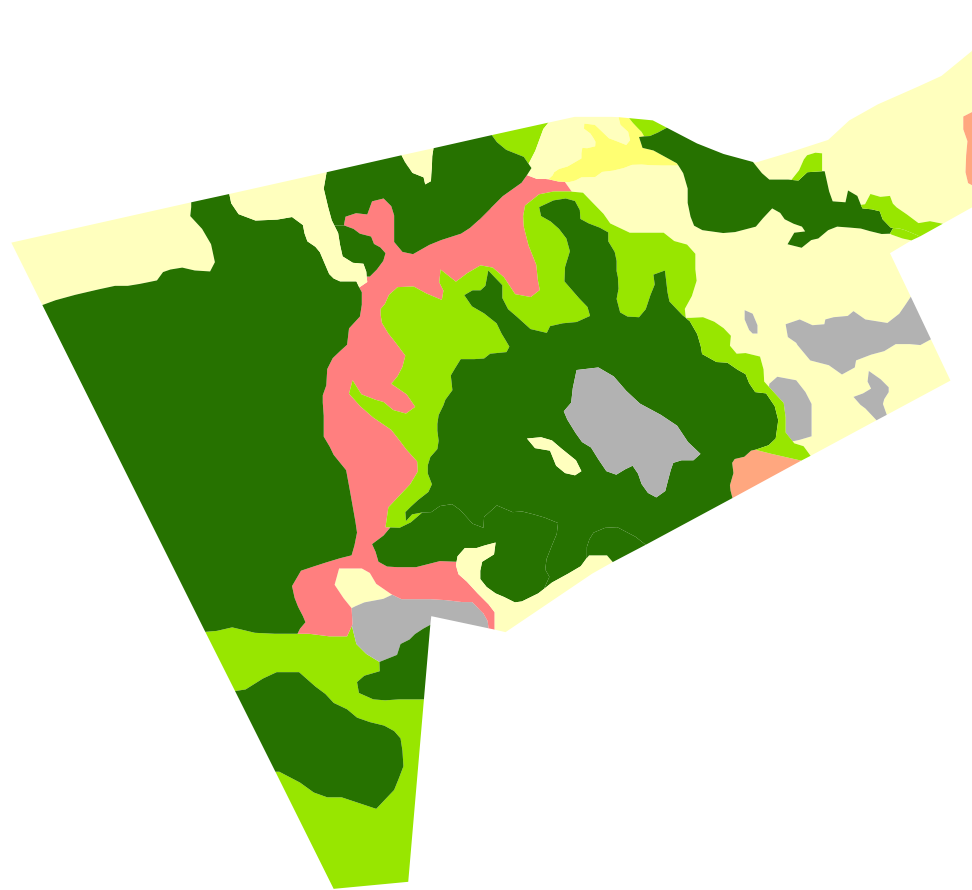
Légende

- | | |
|--|---|
|  Etendue d'eau |  Maquis ligno-herbacé de bas de pente et de piémonts |
|  Formation du littoral |  Groupement ouvert à Gymnostoma sur cuirasse |
|  Mangrove indéterminée |  Groupement semi-ouvert à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche |  Groupement dense à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche dégradée |  Maquis fermé d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Autres formations boisées |  Maquis paraforestier d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Maquis des plaines hydromorphes |  Forêt d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Maquis des sols à hydromorphie temporaire |  Forêt d'altitude inférieure à 400m sur formation littorale |
|  Mosaïque maquis des zones à hydromorphie temporaire ou permanente |  Plantations |
|  Mosaïque maquis à gymnostoma et zones hydromorphes |  Savane et fourrés |
|  Maquis mixte |  Sol nu et zones dégradées |
|  Maquis ligno-herbacé des pentes érodées |  Zones anthropisées |
|  Maquis ouvert d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques | |

1 : 30000
0,125 0,25 0,5 Km



Réserve de Forêt Nord



Légende

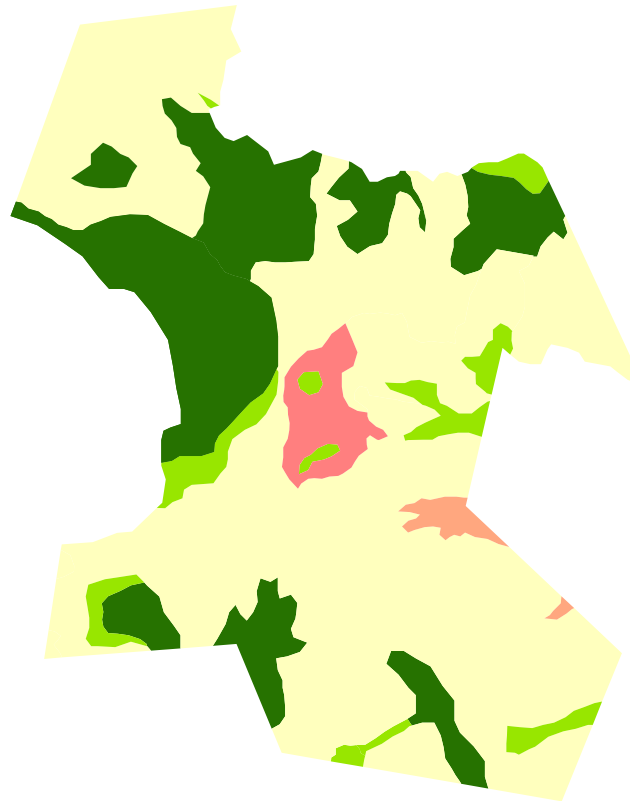
- | | |
|--|---|
|  Etendue d'eau |  Maquis ligno-herbacé de bas de pente et de piémonts |
|  Formation du littoral |  Groupement ouvert à Gymnostoma sur cuirasse |
|  Mangrove indéterminée |  Groupement semi-ouvert à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche |  Groupement dense à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche dégradée |  Maquis fermé d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Autres formations boisées |  Maquis paraforestier d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Maquis des plaines hydromorphes |  Forêt d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Maquis des sols à hydromorphie temporaire |  Forêt d'altitude inférieure à 400m sur formation littorale |
|  Mosaïque maquis des zones à hydromorphie temporaire ou permanente |  Plantations |
|  Mosaïque maquis à gymnostoma et zones hydromorphes |  Savane et fourrés |
|  Maquis mixte |  Sol nu et zones dégradées |
|  Maquis ligno-herbacé des pentes érodées |  Zones anthropisées |
|  Maquis ouvert d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques | |

1 : 20000

0 0,1 0,2 0,4 Km




Réserve de grand Kaori



Légende

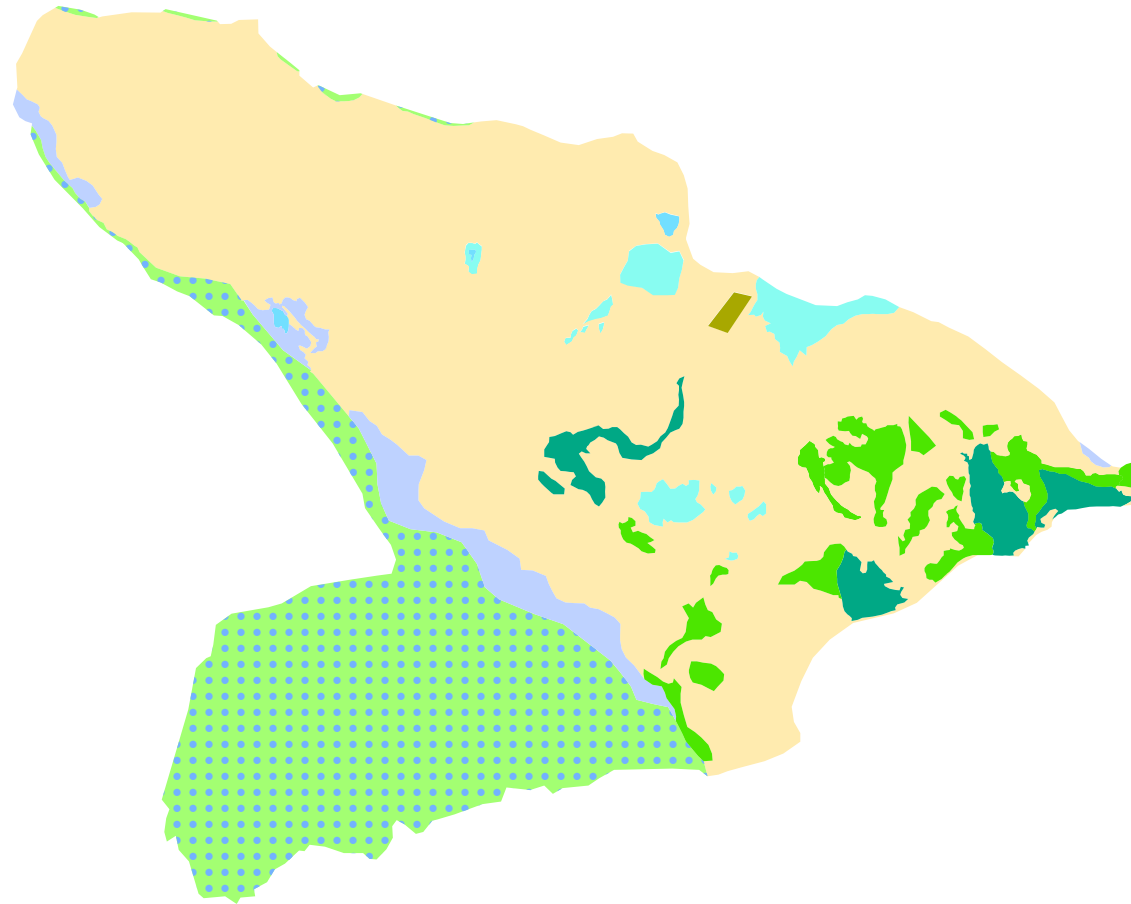
- | | |
|--|---|
|  Etendue d'eau |  Maquis ligno-herbacé de bas de pente et de piémonts |
|  Formation du littoral |  Groupement ouvert à Gymnostoma sur cuirasse |
|  Mangrove indéterminée |  Groupement semi-ouvert à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche |  Groupement dense à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche dégradée |  Maquis fermé d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Autres formations boisées |  Maquis paraforestier d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Maquis des plaines hydromorphes |  Forêt d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Maquis des sols à hydromorphie temporaire |  Forêt d'altitude inférieure à 400m sur formation littorale |
|  Mosaïque maquis des zones à hydromorphie temporaire ou permanente |  Plantations |
|  Mosaïque maquis à gymnostoma et zones hydromorphes |  Savane et fourrés |
|  Maquis mixte |  Sol nu et zones dégradées |
|  Maquis ligno-herbacé des pentes érodées |  Zones anthropisées |
|  Maquis ouvert d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques | |

1 : 25000

0 0,125,25 0,5 Km



Réserve de l'îlot Leprédour



Légende

- | | |
|--|---|
|  Etendue d'eau |  Maquis ligno-herbacé de bas de pente et de piémonts |
|  Formation du littoral |  Groupement ouvert à Gymnostoma sur cuirasse |
|  Mangrove indéterminée |  Groupement semi-ouvert à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche |  Groupement dense à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche dégradée |  Maquis fermé d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Autres formations boisées |  Maquis paraforestier d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Maquis des plaines hydromorphes |  Forêt d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Maquis des sols à hydromorphie temporaire |  Forêt d'altitude inférieure à 400m sur formation littorale |
|  Mosaïque maquis des zones à hydromorphie temporaire ou permanente |  Plantations |
|  Mosaïque maquis à gymnostoma et zones hydromorphes |  Savane et fourrés |
|  Maquis mixte |  Sol nu et zones dégradées |
|  Maquis ligno-herbacé des pentes érodées |  Zones anthropisées |
|  Maquis ouvert d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques | |

1 : 30000
0 0,2 0,4 0,8 Km




Réserve de la Madeleine



Légende

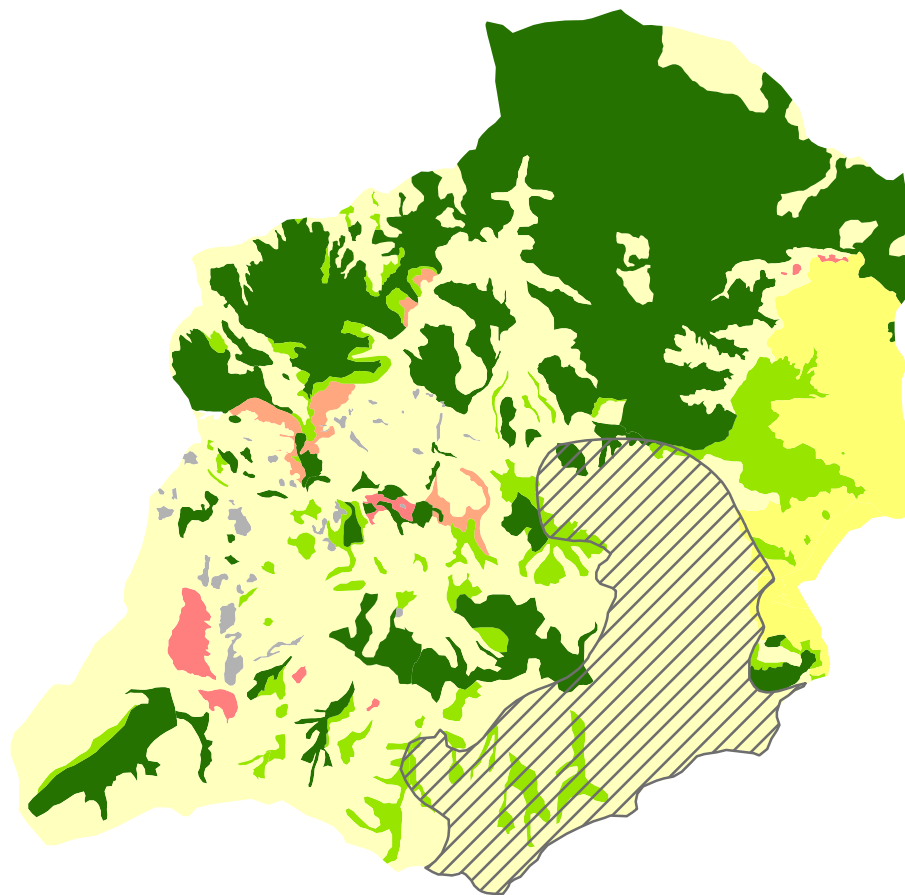
- | | | | |
|--|---|---|--|
|  | Etendue d'eau |  | Maquis ligno-herbacé de bas de pente et de piémonts |
|  | Formation du littoral |  | Groupeement ouvert à Gymnostoma sur cuirasse |
|  | Mangrove indéterminée |  | Groupeement semi-ouvert à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  | Forêt sèche |  | Groupeement dense à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  | Forêt sèche dégradée |  | Maquis fermé d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  | Autres formations boisées |  | Maquis paraforestier d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  | Maquis des plaines hydromorphes |  | Forêt d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra-mafiques |
|  | Maquis des sols à hydromorphie temporaire |  | Forêt d'altitude inférieure à 400m sur formation littorale |
|  | Mosaïque maquis des zones à hydromorphie temporaire ou permanente |  | Plantations |
|  | Maquis mixte |  | Savane et fourrés |
|  | Maquis ligno-herbacé des pentes érodées |  | Sol nu et zones dégradées |
|  | Maquis ouvert d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |  | Zones anthropisées |

1 : 30000

0 0,15 0,3 0,6 Km



Réserve de la Montagne des Sources



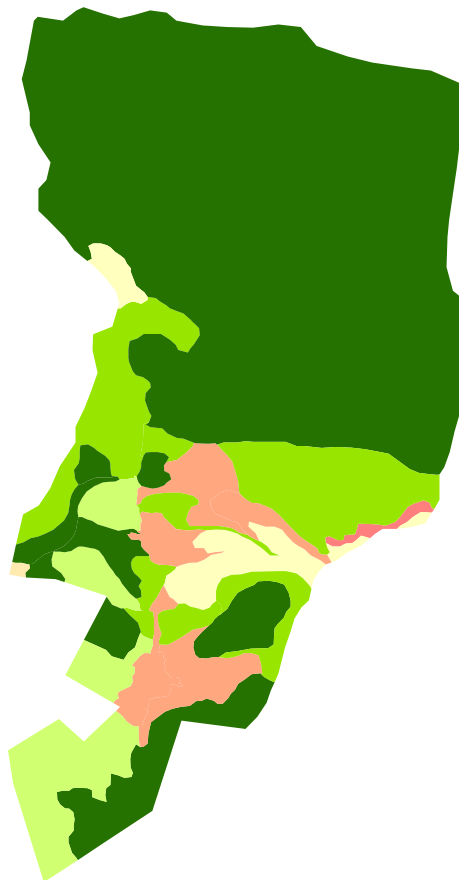
Légende

- | | |
|---|---|
| Etendue d'eau | Maquis ligno-herbacé de bas de pente et de piémonts |
| Formation du littoral | Groupement ouvert à Gymnostoma sur cuirasse |
| Mangrove indéterminée | Groupement semi-ouvert à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
| Forêt sèche | Groupement dense à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
| Forêt sèche dégradée | Maquis fermé d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
| Autres formations boisées | Maquis paraforestier d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
| Maquis des plaines hydromorphes | Forêt d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
| Maquis des sols à hydromorphie temporaire | Forêt d'altitude inférieure à 400m sur formation littorale |
| Mosaïque maquis des zones à hydromorphie temporaire ou permanente | Plantations |
| Mosaïque maquis à gymnostoma et zones hydromorphes | Savane et fourrés |
| Maquis mixte | Sol nu et zones dégradées |
| Maquis ligno-herbacé des pentes érodées | Zones anthropisées |
| Maquis ouvert d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques | |

1 : 80000
0 0,5 1 2 Km



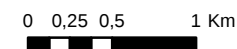
Réserve de Nodéla



Légende

- | | |
|--|---|
|  Etendue d'eau |  Maquis ligno-herbacé de bas de pente et de piémonts |
|  Formation du littoral |  Groupement ouvert à Gymnostoma sur cuirasse |
|  Mangrove indéterminée |  Groupement semi-ouvert à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche |  Groupement dense à Gymnostoma sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche dégradée |  Maquis fermé d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Autres formations boisées |  Maquis paraforestier d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Maquis des plaines hydromorphes |  Forêt d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra-mafiques |
|  Maquis des sols à hydromorphie temporaire |  Forêt d'altitude inférieure à 400m sur formation littorale |
|  Mosaïque maquis des zones à hydromorphie temporaire ou permanente |  Plantations |
|  Mosaïque maquis à gymnostoma et zones hydromorphes |  Savane et fourrés |
|  Maquis mixte |  Sol nu et zones dégradées |
|  Maquis ligno-herbacé des pentes érodées |  Zones anthropisées |
|  Maquis ouvert d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques | |

1 : 45000



Réserve du Pic du Pin



Légende

- | | |
|--|--|
|  Etendue d'eau |  Maquis ligno-herbacé de bas de pente et de piémonts |
|  Formation du littoral |  Groupement ouvert à <i>Gymnostoma</i> sur cuirasse |
|  Mangrove indéterminée |  Groupement semi-ouvert à <i>Gymnostoma</i> sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche |  Groupement dense à <i>Gymnostoma</i> sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire |
|  Forêt sèche dégradée |  Maquis fermé d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Autres formations boisées |  Maquis paraforestier d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques |
|  Maquis des plaines hydromorphes |  Forêt d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra-mafiques |
|  Maquis des sols à hydromorphie temporaire |  Forêt d'altitude inférieure à 400m sur formation littorale |
|  Mosaïque maquis des zones à hydromorphie temporaire ou permanente |  Plantations |
|  Mosaïque maquis à <i>gymnostoma</i> et zones hydromorphes |  Savane et fourrés |
|  Maquis mixte |  Sol nu et zones dégradées |
|  Maquis ligno-herbacé des pentes érodées |  Zones anthropisées |
|  Maquis ouvert d'altitude inférieure à 1100m sur roches ultra_mafiques | |

1 : 40000
0 0,25 0,5 1 Km