

CARACTÉRISATION TAXONOMIQUE ET PATRIMONIALE  
DES LAMBEAUX FORESTIERS DANS LE GRAND SUD CALÉDONIEN,  
IMPLICATION POUR LA GESTION ET LA PRÉSERVATION  
DE CES FORMATIONS

**Rapport Final**



**Photo 1 : forêt Demazures**

Laboratoire de Botanique et d'Écologie Végétales Appliquées  
Jérôme Munzinger, David Kurpisz, Frédéric Rigault & Gilles Dagostini



**Institut de recherche  
pour le développement**

Rapport de Convention IRD / DRN Province Sud  
Munzinger, Kurpisz, Rigault & Dagostini

Rapport de Convention DRN Province Sud,  
N°6024-60/2005  
**Nouméa, février 2008**

**CARACTÉRISATION TAXONOMIQUE ET PATRIMONIALE  
DES LAMBEAUX FORESTIERS DANS LE GRAND SUD CALÉDONIEN,  
IMPLICATIONS POUR LA GESTION ET LA PRÉSERVATION  
DE CES FORMATIONS**

**Rapport Final**

**Convention N° 6024-60/2005/DRN-ENV**

## **1-Introduction**

Cette étude porte sur les fragments forestiers de basse et moyenne altitude du Grand Sud calédonien. Ce sont des forêts denses humides telles que celles définies pour la Nouvelle-Calédonie (Morat et al., 1981), et dont la majeure partie a été impactée par l'exploitation forestières et/ou les incendies. Ces formations dont la canopée de taille modeste (15-25m) est localement surcimée par de grands *Araucaria* ou *Agathis* (kaori), présentent généralement un sous bois dense en arbustes et jeunes plants (Jaffré and Veillon, 1990). Ces écosystèmes parmi les plus riches du territoire n'ont fait l'objet que de peu d'études et leur composition, tout comme leur structure, restent encore de nos jours peu connues. Face à ce constat, la Province Sud, en collaboration avec l'IRD, a initié en 2004 l'étude des reliques forestières du Grand Sud calédonien.

Elle a pour but d'estimer la composition et la richesse du cortège floristique caractéristique de certains îlots forestiers du Grand Sud calédonien afin de mettre en évidence les similitudes ou les singularités de ceux-ci et de proposer, le cas échéant, des mesures de conservation adaptées.

## 2-Méthodes d'études

### 2-1 Les données de terrain

Elles ont été générées par les trois protocoles d'échantillonnage présentés ci-dessous.

#### La méthode des points quadrats (voir détail en Annexe 2, page 44)

Elle a été appliquée à l'ensemble des forêts afin de déterminer le cortège floristique caractéristique de leur canopée, c'est-à-dire les essences qui les structurent. Le DBH<sup>1</sup> minimal ayant été fixé à 10 cm, c'est principalement la strate arborescente qui a été échantillonnée par ce procédé.

#### Les parcelles de 400m<sup>2</sup> (voir détail en Annexe 3, page 44)

Elles ont été mises en place pour étudier plus finement la structure et la composition floristique de certaines zones remarquables. Le DBH minimal ayant été fixé à 5cm, ce sont la strate arborescente et la strate arbustive qui ont été échantillonnées par ce protocole

#### Les inventaires par cheminement

La strate herbacée, les arbrisseaux et les épiphytes, de taille trop modeste pour être touchés par l'un de deux protocoles précédents ont été échantillonnés par ce type d'inventaire dont le but est de compléter les listes floristiques.

### 2-2 Les données bibliographiques

Divers ouvrages (carnet de récolte, flores, publications scientifiques,...) et bases de données (la base de données VIROT de l'herbier du centre IRD de Nouméa (NOU) et la base SONNERAT du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (P)) ont été consultés pour recenser les espèces répertoriées dans les forêts de la zone d'étude.

### 2-3 Identification et discussion sur les espèces et les habitats

Ce travail s'est appuyé sur l'utilisation des 26 volumes de la Flore de la Nouvelle-Calédonie et dépendances (Aubréville et al., 1967-), de la Flore analytique et synoptique de la Nouvelle-Calédonie, phanérogames (Guillaumin, 1948) et des diverses publications scientifiques disponibles (révisions, synopsis,...) récentes. Une partie des identifications a également été réalisée par comparaison avec les spécimens identifiés de l'herbier du centre IRD de Nouméa (NOU).

Des spécialistes travaillant sur la révision de certaines familles ont également été sollicités, d'où l'utilisation de noms provisoires d'espèces non encore décrites.

### 2-4 Limites de l'étude

Les échantillons notés « sp. » et « spp. » n'ont pu être déterminés au niveau spécifique. Cela s'explique en partie par la forte diversité de la flore vasculaire native (3261 espèces), le manque d'ouvrages de référence et de spécialistes actifs pour des nombreuses familles calédoniennes (Myrsinaceae, Clusiaceae, Thymelaeaceae, Rutaceae, Sapindaceae...) mais aussi par la rareté des échantillons en fleurs ou en fruit. En effet, l'importante radiation

<sup>1</sup> Le DBH est le diamètre d'un arbre mesuré à hauteur de poitrine d'homme, soit conventionnellement à 1,30m du sol.

de certains genres (114 espèces de *Phyllanthus* (Euphorbiaceae), 85 espèces de *Psychotria* (Rubiaceae), 68 espèces de *Syzygium* (pratiquement indistinguables à l'état végétatif des espèces du genre *Piliocalyx* (Myrtaceae)) rend l'identification des différents taxons bien souvent impossible, en l'absence d'échantillons fertiles.

Les protocoles d'échantillonnage mis en place lors de cette étude n'étant pas exhaustifs, les listes floristiques du présent rapport n'estiment qu'en partie seulement la diversité floristique des formations étudiées.

## 3 Conditions du milieu

### 3-1 Localisation et topographie

Les forêts inventoriées (Carte 1) lors de cette étude sont les suivantes :

- Forêt Demazures,
- Forêt du Pic du Grand Kaori,
- Forêt des Électriques,
- Forêt du Mois de Mai,
- Forêt Bon Secours,
- Forêt Bois du Sud,
- Forêt du Pic du Pin,
- Parcelles forestières « Anaïs 1 » et « Anaïs 2 »,
- Forêt Cachée,
- Forêt des « Éoliennes »,
- Forêt Nord et Forêt « S2 ».

La forêt de Trois Creeks était initialement prévue dans l'étude mais l'accès nous a été refusé par les autorités militaires, elle n'a donc pas pu être intégrée à l'étude (voir Rapport intermédiaire Annexe 2, Page 20).

Elles sont toutes incluses dans le Grand Massif péridotique du Sud de la Grande Terre et comme la plupart des forêts de basse et moyenne altitude du territoire, elles subsistent principalement dans les zones peu propices au passage des feux (Atlas de Nouvelle-Calédonie). Elles se développent des replats alluvionnaires des fonds de vallées, aux fortes pentes des hauts de versants entre 40 et 600m d'altitude.

### 3-2 Conditions édaphiques et climat

Les forêts étudiées sont toutes localisées sur sols ferralitiques ferritiques à l'exception de la forêt Anaïs 1 qui occupe des sols bruns hyper magnésiens eutrophes. Il semblerait néanmoins que différents types de sols puissent localement coexister au sein d'une même formation comme cela a été mis en évidence lors de l'étude de la Forêt Nord (Munzinger et al., 2007).

La pluviométrie moyenne annuelle comprise entre 1700 et 4000mm a favorisé la mise en place d'un réseau hydrographique particulièrement bien développé.

### 3-3 Statut des forêts

Plus de la moitié des forêts inventoriées font l'objet de mesures de protection :

- La Forêt Nord, la forêt du Pic du Grand Kaori, la forêt du Pic du Pin, la Forêt Cachée et une partie de la forêt des Bois du Sud sont intégrées au sein de réserves spéciales botaniques.

- La forêt du Bon Secours, la forêt des Électriques et la forêt du Mois de Mai font partie du Parc Territorial de la Rivière Bleue.

- La Forêt Demazures quant à elle est un site naturel classé.

### **3-4 perturbations observées**

#### L'exploitation forestière de la zone

Elle a durablement marquée la physionomie des formations inventoriées car on peut encore distinguer, après plus d'un siècle de régénération forestière, ses vestiges en Forêt Nord et en forêt du Pic du Grand Kaori. Les séquelles qu'elle a laissées sont cependant très dissemblables d'une formation à l'autre et des différences notables ont été observées lors de cette étude quant à :

- L'intensité de coupe,
- L'âge et la durée d'exploitation,
- Les moyens mécaniques mis en œuvre
- Les espèces exploitées.

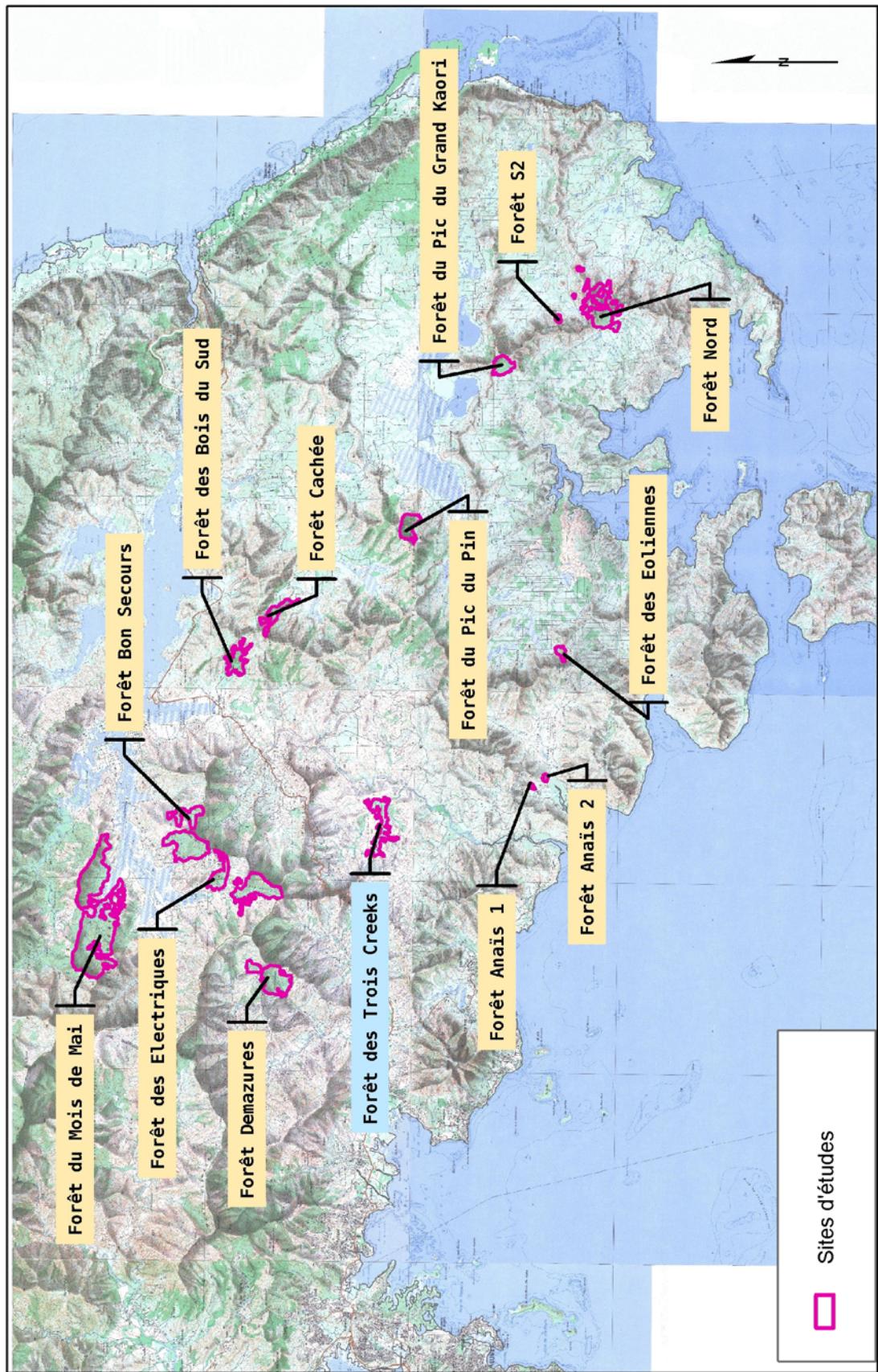
Divers types d'exploitation furent menés dans la zone d'étude depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle et il est communément admis qu'ils furent sélectifs et peu intensifs (Jaffré and Veillon, 1990).

Or ce n'est pas compatible avec les perturbations observées dans certaines formations qui ont été littéralement « saignées » par les abattis et les sentiers forestiers (forêt des Bois du Sud, Forêt Cachée, forêt des Éoliennes). Dans d'autres, la densité de souches (plusieurs dizaines par hectare en forêt du Mois de Mai), les diamètres de coupe mesurés (à partir de 30 cm) et l'effort de prospection (pistes forestières espacées de 50 m en forêt du Bon Secours) témoignent de l'intensité des prélèvements.

La littérature consultée (Sarlin, 1954; Papineau, 1989) atteste que les kaoris, les houps, les araucarias et les chênes gomme furent les principales espèces exploitées dans la première moitié du 20<sup>ème</sup> siècle. De nombreuses autres essences comme le tamanou, le hêtre et le faux-noyer ne seront prélevées qu'ultérieurement, et il est fort probable que de nouvelles coupes furent entreprises dans les formations préalablement exploitées.

#### Les incendies

Ils constituent le principal facteur de dégradation des milieux terrestres et sont en grande partie responsables de la répartition actuelle de la végétation en Nouvelle Calédonie. L'arrivée de l'homme a bouleversé la fréquence d'occurrence de ce phénomène naturellement peu courant : les incendies se sont succédés sur une période trop courte pour permettre la régénération du couvert végétal originel par le biais des différentes phases de successions secondaires, et la forêt a commencée à régresser. Les lambeaux forestiers qui subsistent de nos jours portent bien souvent les traces du passage récent du feu dans leurs lisières (forêt « Anaïs 1 », Forêt Cachée, forêt du Pic du Pin,...) voir même en leur sein sous la forme de langues de pénétration (forêt des « Éoliennes », Forêt Nord, forêt des Bois du Sud). Il est évident que l'ouverture du milieu consécutive à l'exploitation forestière les a fragilisées et a favorisé la propagation des incendies dans ces milieux qui y sont naturellement peu sensibles.



**Carte 1 :** Localisation des formations végétales étudiées.

### La fragmentation forestière

Elle est intense dans la zone d'étude. Les forêts inventoriées sont, pour la plupart d'entre elles, géographiquement isolées à l'échelle du Grand Sud calédonien. De plus, elles sont bien souvent constituées d'un ensemble de petits patchs forestiers que l'on peut assimiler à des fragments des formations originelles. A cela, il convient d'ajouter les perturbations occasionnées à ces patchs lors de leur exploitation : les pistes et les sentiers forestiers sont parfois tellement rapprochés les uns des autres (quelques dizaines de mètres dans la forêt du Bon Secours ou la forêt des Bois du Sud) que l'on peut assimiler les rares zones épargnées à des fragments isolés.

Des études (Curran et al., 1999; Peters, 2001; Benitez-Malvido and Martinez-Ramos, 2003; Laurance et al., 2006) ont montré que les changements floristiques observés dans les lisières des fragments forestiers, et sur plusieurs centaines de mètres à l'intérieur, étaient principalement dus à une altération des conditions microclimatiques (augmentation de l'ensoleillement, de la température, de la pénétration du vent, diminution de l'humidité relative). Les conséquences sur la végétation sont les suivantes :

- Augmentation du nombre de chablis et du taux de mortalité des arbres qui favorise l'installation des espèces pionnières héliophiles à croissance rapide (Laurance et al., 2006).
- Diminution du taux de germination et du recrutement des plantules des essences strictement forestières (Benitez-Malvido, 1998).
- Modification de la composition, de la structure et de la dynamique des fragments forestiers par apport de diaspores de la végétation limitrophe (Nascimento et al., 2006).
- Diminution de la diversité floristique et faunistique (Brooks, Pimm, and Oyugi, 1999).

La perte de diversité génétique consécutive à la perturbation du milieu forestier a récemment été mise en évidence chez *Araucaria nemorosa* (Kettle et al., 2007). Compte tenu de l'état de dégradation de la plupart des forêts inventoriées, il est fort probable qu'il en soit de même pour certaines essences rares et les espèces dont la répartition ou les populations sont restreintes. Leur isolement géographique constitue sans aucun doute un puissant frein aux flux de gènes indispensables à leur pérennité à long terme.

### **3-5 Les grands faciès rencontrés**

Bien qu'elles soient parfois floristiquement très différentes les unes des autres, les formations étudiées sont pour la plupart d'entre elles des forêts de versant dans lesquelles des faciès phisyonomiquement similaires ont pu être observés.

#### Les faciès des faibles pentes et du piémont

Les sols remaniés par l'érosion (transport par gravité de matériaux grossiers) et le colluvionnement (transport par gravité de matériaux fins) sont profonds et bien souvent couverts de blocs rocheux dans les parties basses.

La strate arborescente, de taille moyenne (15-20m), est constituée de nombreuses essences dont certaines comme *Macaranga alchorneoides* (Euphorbiaceae), ou *Sparattosyce dioica* (Moraceae) peuvent localement être très abondantes.

La strate arbustive, principalement constituée des recrues de la canopée, est lâche et diversifiée.

La strate herbacée, principalement composée de fougères, de *Freycinetia* spp. (Pandanaceae) et d'Orchidées, est peu couvrante et généralement diversifiée.

#### Les faciès sur fortes pentes

Dans ces zones où les pentes peuvent excéder 100% les chablis sont fréquents. Les sols sont généralement peu profonds (des affleurements de roche mère peuvent y être localement observés) et l'érosion intense n'y favorise pas la mise en place et le maintient des horizons humifères qui sont bien souvent absents.

La strate arborescente de taille modeste (7-15 m) est surcimée par *Calophyllum caledonicum* (tamanou), *Agathis lanceolata* (kaori) et *Araucaria* spp. Elle est composée d'essences strictement forestières telles que *Archidendropsis granulosa* (Mimosaceae), *Pycnandra fastuosa* et *Planchonella endlicheri* (Sapotaceae), *Pleurocalyptus pancheri*, *Syzygium macranthum*, *S. multiflorum* (Myrtaceae), *Flindersia fournieri* (Flindersiaceae), *Semecarpus neocaledonica* (Anacardiaceae), *Podocarpus lucienii* (Podocarpaceae) associées à des espèces secondaires (*Cunonia balansae*, *C. varijuga*, *Deplanchea speciosa*, *Myodocarpus fraxinifolius* ...).

La strate arbustive, généralement dense, est formée des recrues de la canopée associées à des pandanus et de nombreux palmiers comme *Campeocarpus fulcitus* particulièrement abondant dans ces zones, ainsi que de diverses espèces basses typiques des sous-bois.

La strate herbacée peu développée en dehors des chablis est composée de fougères associées à de rares cypéracées (*Lepidosperma perteres*, *Costularia sylvestris*) et orchidées terrestres.

Dans ses parties hautes, ce faciès laisse progressivement la place à un maquis pré forestier puis à un maquis ligno-herbacé de crêtes et hauts de pentes.

Ces faciès peu accessibles sont bien souvent les zones où l'on peut encore observer de gros individus d'essences forestières nobles<sup>2</sup> (kaori, araucaria et tamanou).

### Les faciès sur replats

Les sols y sont profonds et formés d'une épaisse couche d'alluvions et de colluvions, les blocs rocheux, quand ils sont présents, sont épars. Le réseau hydrique qui s'y développe, bien que principalement temporaire, marque profondément la physionomie de ces zones.

La canopée est haute (20-25m) et constituée de nombreuses essences forestières appartenant aux familles des Sapotaceae (*Planchonella*, *Ochrothallus*), Meliaceae (*Dysoxylum*), Lauraceae (*Cryptocarya*, *Endiandra*), Myrtaceae (*Syzygium*), Nothofagaceae (*Nothofagus*), Ebenaceae (*Diospyros*), Elaeocarpaceae (*Elaeocarpus*) qui atteignent dans ces zones leurs tailles maximales.

La strate arbustive est formée des recrues de la canopée associées à des Palmiers (*Basselinia* spp., *Actinokentia divaricata*, ..) et à de nombreuses Pandanaceae (*Pandanus* et *Freycinetia* spp.) ainsi que du cortège arbustif typique.

La strate herbacée est essentiellement composée de fougères.

### Les lisières

Leur composition et leur structure sont étroitement liées à celle de la forêt, de la végétation voisine et des perturbations passées : elles sont donc extrêmement variables d'une formation à l'autre. La strate arborescente et la strate arbustive sont généralement de taille modeste (6-10m) et principalement composées d'espèces para- et pré forestières (*Codia* spp., *Pancheria* spp. (Cunoniaceae), Ericaceae (*Styphelia* et *Dracophyllum* spp), Dilleniaceae (*Hibbertia lucens*, *H. pancheri*), Araliaceae (*Myodocarpus* spp.), Rhamnaceae (*Alphitonia neocaledonica*)). La strate herbacée, constituée de diverses Cypéracées (*Costularia* spp., *Lepidosperma perteres*, *Gahnia* sp.) et de fougères (*Blechnum* sp., ...) présente un taux de

<sup>2</sup> Au sens forestier du terme

recouvrement qui dans certains cas (formation à chêne gomme, lisières impactées par le feu) peut être très important.

#### Les faciès rivulaires

On les rencontre sur les berges des creeks et dans les zones d'écoulement préférentiel des eaux de ruissellement. Dans ces zones se développe une végétation caractéristique car inféodée aux berges des cours d'eau (permanents et temporaires) (*Semecarpus neocaledonica* (Anacardiaceae), *Coronanthera* spp. (Gesneriaceae), *Piliocalyx laurifolius*, *Syzygium* spp., *Pleurocalyptus pancheri* (Myrtaceae), *Cunonia purpurea* (Cunoniaceae), *Ficus* spp. (Moraceae), *Blechnum obtusatum* (Blechnaceae)...).

#### Les faciès de dégradation

On les remarque dans les zones dégradées par les incendies, les chablis et les abattis. Bien que la composition et la structure des différentes strates diffèrent selon le stade de régénération atteint, elles sont généralement marquées par l'importante contribution des essences secondaires. La strate arborescente, principalement composée d'essences secondaires et d'essences forestières héliophiles présente une faible diversité floristique. Les espèces les plus fréquentes sont les suivantes : *Codia discolor* et *Pancheria sebertii* (Cunoniaceae), *Hibbertia lucens* (Dillenaceae), *Alphitonia neocaledonica* (Rhamnaceae), *Myodofraxus fraxinifolius* (Araliaceae), *Garcina neglecta* et *Montrouziera sphaeroidea* (Clusiaceae), *Cerberiopsis candelabra* (Apocynaceae), *Deplanchea speciosa* (Bignoniaceae), *Gardenia aubryi* (Rubiaceae),...).

La strate arbustive est formée des recrues de la strate arborescente auxquelles s'associent des recrues d'essences de forêt à maturité. Une espèce de palmier, *Basselinia pancheri*, affectionne tout particulièrement ces zones où on peut l'observer en forte densité. La strate herbacée, généralement dominée par un petit nombre d'espèces de cypéracées (*Costularia* spp., *Lepidosperma perteres*) et de ptéridophytes (*Blechnum* spp.), présente un taux de recouvrement anormalement élevé pour ce genre de groupement végétal.

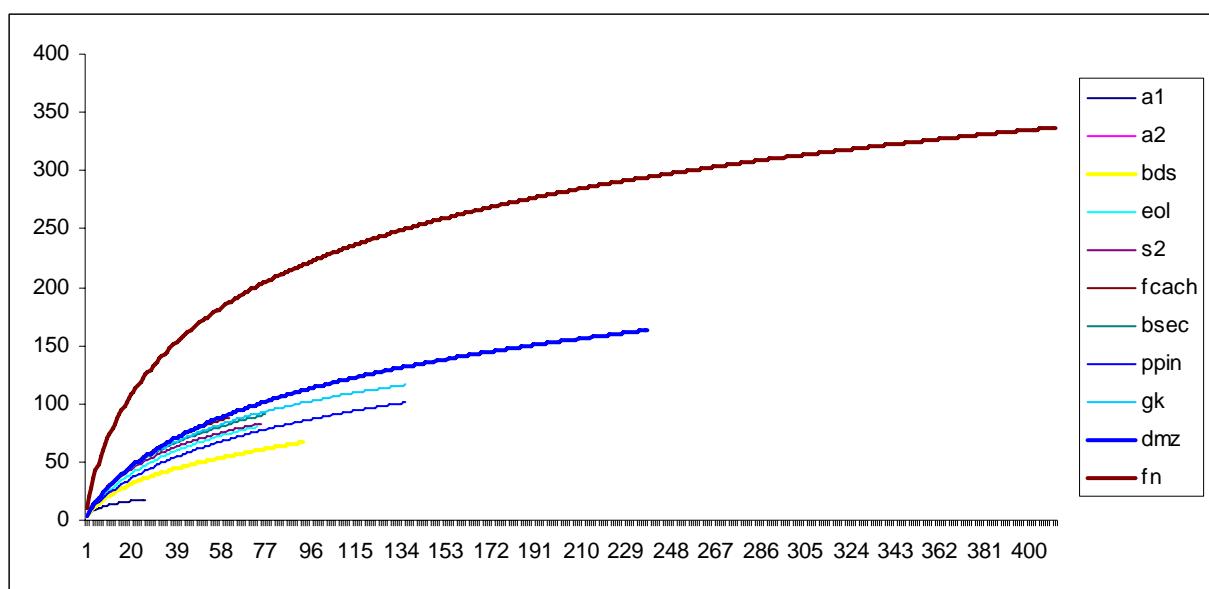
## 4 Résultats

### 4-1 Synthèse

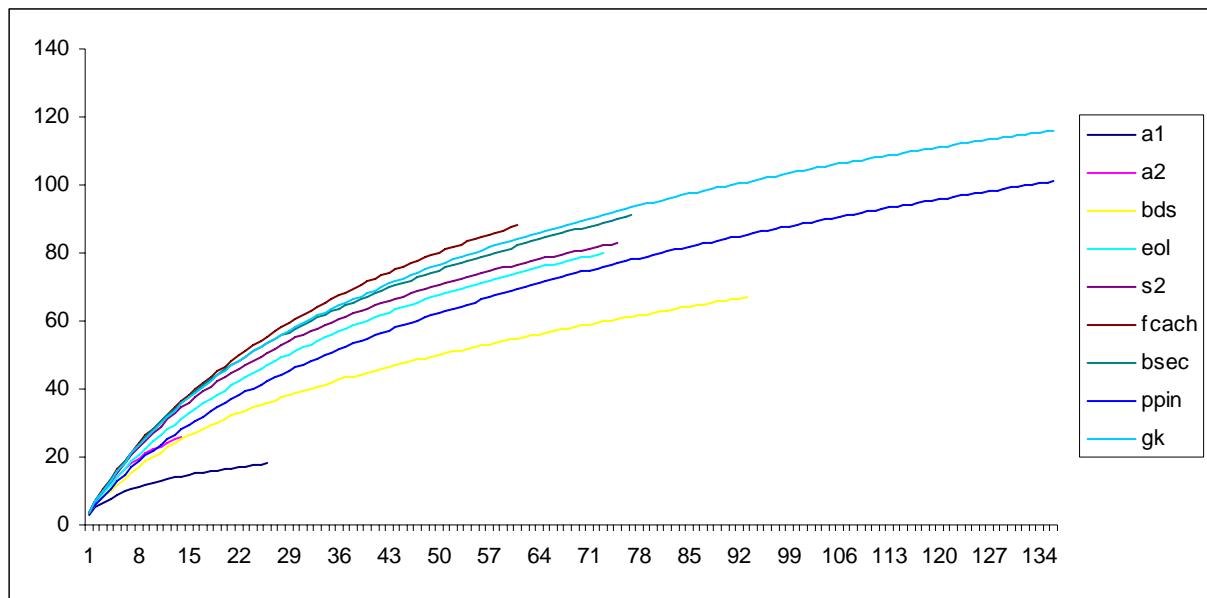
Plus de 18 300 échantillons ont servi de base à l'élaboration des listes floristiques du présent rapport. A ce jour, se sont donc 467 taxons répartis en ~190 genres et 76 familles qui ont été recensés dans les forêts denses humides de la zone d'étude.

13 224 correspondent à des arbres de plus de 5 cm de DBH, touchés par l'un des deux protocoles : parcelles (6703) ou points-quadrats (6521).

A partir des points quadrats, des courbes de recrutements ont été réalisées, elles sont présentées ci-dessous. Les courbes obtenues montrent qu'aucun plateau n'est atteint, quelque soit le site considéré, ni le nombre de points quadrats mis en place. Seule la « Forêt Anaïs 1 » a une courbe faible, qui pourrait indiquer qu'un nombre maximal sera atteignable. Un biais peut apparaître du fait que le nombre de points n'est pas équivalent pour chaque forêt (leur surfaces étant elles-mêmes très différentes), mais les Bois du Sud, avec plus de Points quadrats que le Grand Kaori, Bon Secours ou la Forêt cachée a une courbe beaucoup plus basse, laissant supposer une moins grande diversité en arbres.



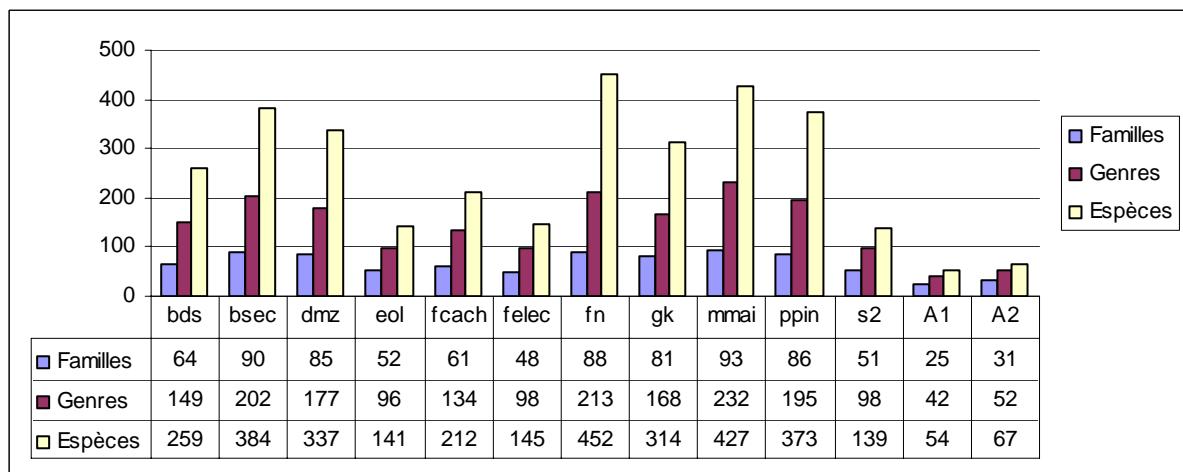
Graphique 1 : courbes de recrutement des 13 forêts étudiées, à partir des points quadrats, pour 1000 tirages aléatoires.



**Graphique 2 : courbes Courbes de recrutement de 11 des 13 forêts étudiées (Forêt Nord et Demazures enlevées pour une meilleure lecture), à partir des points quadrats, pour 1000 tirages aléatoires.**

### Richesse et diversité floristique

La richesse des différentes formations, estimée à partir du nombre total d'espèces, de genres et de familles, est présentée dans le graphique 1 ci-dessous.



**Graphique 3 : Richesse floristique des forêts étudiées.**

On constate que les richesses floristiques sont très différentes d'une formation à l'autre avec des valeurs qui peuvent aller du simple au quadruple.

La diversité quant à elle, a été évaluée à partir du calcul des trois indices les plus couramment utilisés (indice de Shannon-Wiener, indice de Simpson et indice d'équitabilité).

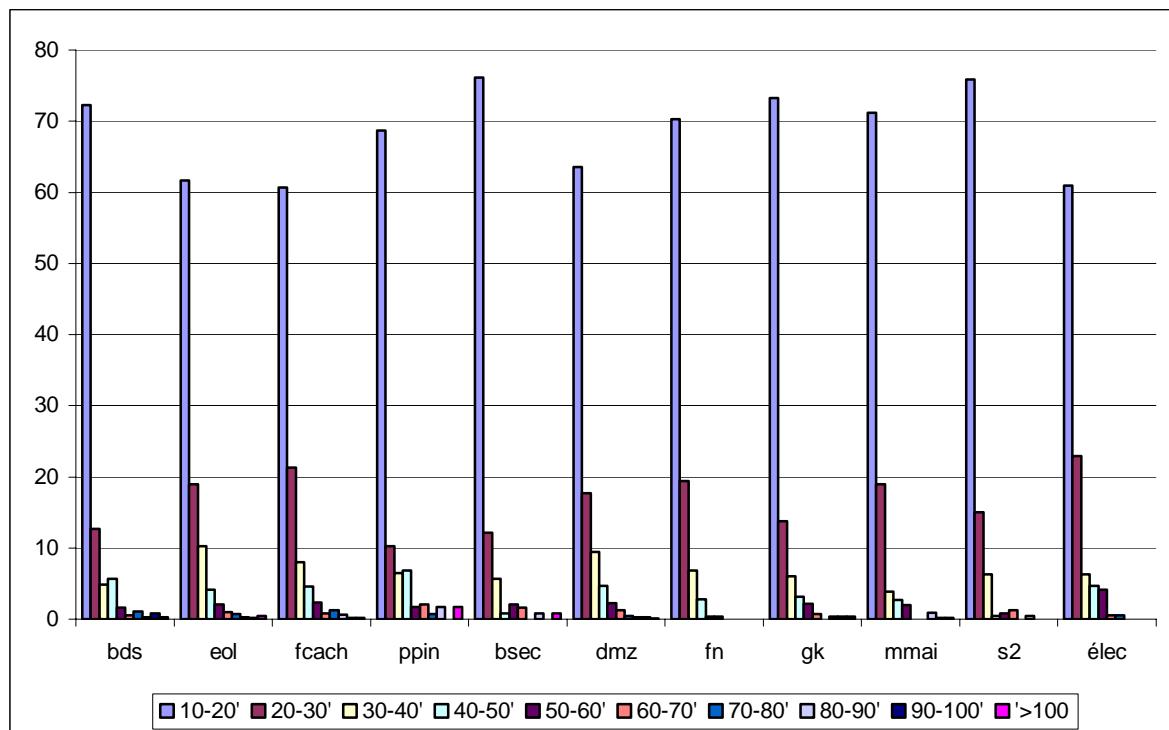
	Forêt des Bois du Sud	Forêt des Éoliennes	Forêt Cachée	Forêt du Bon Secours	Forêt Desmazures	Forêt Nord	Forêt du Mois de Mai	Forêt S2	Forêt du Pic du Grand Kaori	Forêt des Électriques	Forêt Anaïs 1	Forêt Anaïs 2	Forêt du Pic du Pin
Equitabilité	0,82	0,86	0,91	0,87	0,83	0,85	0,90	0,92	0,89	0,89	0,78	0,82	0,76
Shannon-Wiener	3,87	3,94	4,06	4,45	4,47	4,84	3,98	4,05	4,22	3,63	2,77	3,03	3,53
Simpson	0,95	0,97	0,98	0,98	0,98	0,99	0,98	0,98	0,98	0,96	0,90	0,92	0,91

Tableau 1 : Indice de diversité des forêts de la zone d'étude.

Les valeurs de ces trois indices sont élevées ce qui est généralement le cas pour les forêts denses humides. La diversité floristique de ces formations est donc conséquente (indice de Shannon-Wiener), les essences y sont généralement représentées par de faibles effectifs (indice d'équitabilité) et la probabilité que deux individus tirés au hasard n'appartiennent pas à la même espèce est très importante (indice de Simpson).

Les plus faibles valeurs (ce qui reste très relatif) de ces trois indices sont observées pour trois formations qui de ce fait se distinguent très nettement des autres (Forêt des Bois du Sud, Forêt du Pic du Pin, Rivière Bleue et Forêt Anaïs 1). Cela s'explique par la forte contribution d'une essence aux cortèges floristiques des deux premières (*Arillastrum gummiferum* pour la Forêt des Bois du Sud, *Nothofagus balansae* pour la Forêt du Pic du Pin et *Cyphokentia macrostachya* pour la Rivière Bleue) et par la spécificité et la faible diversité du cortège floristique de la dernière, qui se trouve sur sol brun hypermagnésien.

## Dendrométrie



**Graphique 4 : Répartition dans les différentes forêts des individus selon leur classe de diamètre (diamètre supérieur ou égal à 10 cm)**

Bien que leur contribution diffère d'une formation à l'autre, les individus de faible diamètre dominent très nettement dans toutes les forêts. Les gros individus quant à eux sont très peu représentés hormis dans certaines formations telle que la forêt des Éoliennes, Forêt Cachée, Pic du Pin ou la forêt du Bon Secours.

### 4.2 Résultats par forêt

Les espèces caractéristiques des formations ont été déterminées par le calcul de l'indice d'importance I.V.I (Importance Index Value) qui prend en compte la dominance relative, la densité relative et la fréquence relative des différentes espèces.

Les familles les plus représentatives quant à elles ont été définies par le calcul de l'indice F.I.V (Familial Index Value) qui intègre la dominance relative, la diversité relative et la densité relative des différentes familles.

## Forêt du Pic du Grand Kaori



**Photo 2 : Photo du Pic du Grand Kaori, versant sud-ouest.**

Cette formation de 58 hectares est intégrée dans la réserve spéciale botanique des Monts Oungoné (307 hectares classés par l'arrêté 72-396 CG du 17/08/1972). Elle se développe des replats alluvionnaires aux fortes pentes du versant sud est du Pic du Grand Kaori, entre 260 et 560 m d'altitude. Elle n'est pas homogène dans son ensemble et différents faciès y sont visuellement discernables (replats, bas de pentes et piedmont, fortes pentes, creeks temporaires ...). Dans ses parties hautes des affleurements de roche mère ont formés d'immenses marches en marge desquelles se développent les maquis de crêtes. En contre bas

de cette zone, sur les fortes pentes de gros *Araucaria* surciment localement la végétation en place (comme la photo ci-contre, versant lac en huit). D'anciennes pistes forestières et de nombreux creeks temporaires sillonnent le bas versant de cette formation qui fût sans doute principalement exploitée par le bagne. Un faciès mono-spécifique à *Nothofagus aequilateralis* a été observé dans les parties basses de cette forêt.



314 taxons répartis en 81 familles et 168 genres ont été inventoriés dans cette forêt.

Les essences caractéristiques de cette formation sont par ordre d'importance *Codia jaffrei* et *Cunonia balansae* (Cunoniaceae), *Archidendropsis granulosa* (Mimosaceae), *Sparattosyce dioica* (Moraceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae), *Nothofagus aequilateralis* (Nothofagaceae), *Planchonella endlicheri* (Sapotaceae), *Gastrolepis*

*austrocaledonica* (Stemonuraceae), *Hibbertia lucens* (Dillenaceae), *Flindersia fournieri* (Flindersiaceae), *Garcinia balansae* (Clusiaceae), *Pleurocalyptus pancheri* (Myrtaceae), *Guettarda eximia* (Rubiaceae), *Stenocarpus trinervis* (Proteaceae) et *Deplanchea speciosa* (Bignoniaceae).

*Codia jaffrei*, *Cunonia balansae*, *Myodocarpus fraxinifolius* et *Planchonella endlicheri* sont les essences les plus couramment observées.

*Codia jaffrei*, *Archidendropsis granulosa*, *Nothofagus balansae*, *Gastrolepis austrocaledonicus* et *Hibbertia lucens* se distinguent de par leur aire basale élevée.

*Codia jaffrei*, *Cunonia balansae*, *Sparattosyce dioica* (Moraceae) et *Myodocarpus fraxinifolius* sont les espèces dont les densités relatives sont les plus élevées.

Les familles qui présentent la plus forte diversité sont les Myrtaceae, les Sapotaceae et les Cunoniaceae. Les Cunoniaceae, les Myrtaceae et les Araliaceae sont celles dont la densité relative est la plus importante. Les Cunoniaceae, les Myrtaceae, les Sapotaceae et les Araliaceae quant à elles sont les familles qui présentent les aires basales les plus importantes.

### Forêt du Pic du Pin



**Photo 3 : Forêt du Pic du Pin, versant sud.**

Intégrée dans la réserve spéciale botanique n°6 (1482 ha classés par la délibération 37-90 APS du 28/5/1990), cette forêt de 74 ha occupe les replats alluvionnaires et les pentes moyennes du versant sud du Pic du Pin, entre 300 et 600m d'altitude. Elle est en partie bordée par un creek temporaire et reste marquée par son exploitation passée.

Une zone en tout point remarquable a été observée en marge de cette formation : une végétation basse et très clairsemée surcimée par de gros *Araucaria biramulata*, *Nothofagus balansae* et *Calophyllum caledonicum* se développe sur de très gros éboulis de péridotite. 373 taxons répartis en 86 familles et 195 genres ont été inventoriés dans cette formation.

Les essences caractéristiques de cette formation sont par ordre d'importance *Nothofagus balansae* (Nothofagaceae), *Calophyllum caledonicum* (Clusiaceae), *Gastrolepis austrocaledonica* (Stemonuraceae), *Araucaria biramulata* (Araucariaceae), *Neoguillauminia cleopatra* (Euphorbiaceae), *Myodocarpus fraxinifolius* et *Tieghemopanax dioicus* (Araliaceae), *Agathis lanceolata* (Araucariaceae), *Syzygium multipetalum* (Myrtaceae), *Myodocarpus involucratus* (Araliaceae), *Deplanchea speciosa* (Bignoniaceae),



*Pleurocalyptus pancheri* (Myrtaceae), *Garcinia balansae* (Clusiaceae), *Cerberiopsis candelabra* (Apocynaceae) et *Flindersia fournieri* (Flindersiaceae).

L'espèce qui domine très nettement cette formation (en fréquence, en dominance et en densité) est sans conteste *Nothofagus balansae* qui présente des formations denses et quasi monospécifiques (photo ci-contre). *Calophyllum caledonicum*, *Gastrolepis austrocaledonica* et *Araucaria biramulata* sont

les espèces qui ont les aires basales les plus importantes. Les fréquences et les densités les plus élevées ont été observées chez *Calophyllum caledonicum*, *Gastrolepis austrocaledonica* et *Myodocarpus fraxinifolius*.

Les Nothofagaceae, les Clusiaceae, les Araucariaceae et les Stemonuraceae sont les familles dont les aires basales sont conséquentes. Les diversités les plus élevées sont observées chez les Myrtaceae, les Cunoniaceae, les Euphorbiaceae, les Lauraceae et les Sapotaceae. Les densités les plus fortes sont notées chez les Nothofagaceae, les Clusiaceae et les Araliaceae.

La composition et la structure de la strate arbustive varient considérablement au sein de cette formation. La strate herbacée présente par endroit un fort recouvrement qui témoigne de l'ouverture du milieu lors de l'exploitation forestière. Elle est constituée de diverses cypéracées (*Costularia* spp., *Lepidosperma perteres*...) et fougères associées à une graminée bambousiforme endémique (*Greslania rivularis*).

## Forêt Demazures



**Photo 4 : Forêt Demazures, flanc sud-ouest.**

Classée site naturel en 2005, cette formation de 159 hectares occupe la tête de bassin versant d'un affluent non nommé de la rivière « la Coulée ». Elle s'y développe des replats alluvionnaires aux fortes pentes (entre 180 et 560m d'altitude) et fait partie d'un vaste ensemble forestier localisé sur les versants limitrophes. De nombreux sentiers forestiers et creeks temporaires sillonnent cette formation qui est sans doute la dernière à avoir été exploitée dans le Grand Sud calédonien. Elle conserve néanmoins des zones peu impactées et possède une diversité végétale remarquable. La présence de *Neuburgia novocaledonica* (Loganiaceae), *Cryptocarya macrocarpa* (Lauraceae), *Dysoxylum macrostachyum* (Meliaceae) semblerait indiquer un faciès hyper magnésien qui s'apparenterait à celui observé en Forêt Nord.

337 taxons répartis en 177 genres et 85 familles ont été recensés dans cette formation.

Les essences caractéristiques de cette formation sont par ordre d'importance *Macaranga alchorneoides* (Euphorbiaceae), *Sparattosyce dioica* (Moraceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae), *Archidendropsis granulosa* (Mimosaceae), *Geissois hirsuta* (Cunoniaceae), *Gastrolepis austrocaledonica* (Stemonuraceae), *Schefflera gabriellae* (Araliaceae), *Canarium oleiferum* (Burseraceae), *Basselinia pancheri* (Palmae), *Agathis lanceolata* (Araucariaceae), *Calophyllum caledonicum* (Clusiaceae), *Nothofagus aequilateralis* (Nothofagaceae), *Neisosperma miana* (Apocynaceae), *Alphitonia neocaledonica* (Rhamnaceae) et *Tieghemopanax dioicus* (Araliaceae).

Les aires basales les plus importantes ont été observées chez *Gastrolepis austrocaledonica*, *Canarium oleiferum*, *Schefflera gabriellae* et *Geissois hirsuta*.

Les essences les plus fréquentes sont *Macaranga alchorneoides*, *Sparattosyce dioica*, *Myodocarpus fraxinifolius*, *Archidendropsis granulosa* (ce sont également celles dont les densités relatives sont les plus fortes).

Les Araliaceae, Euphorbiaceae et Moraceae sont les familles chez lesquelles les plus fortes densités ont été notées. Les aires basales les plus importantes ont été observées chez les

Cunoniaceae, Araliaceae, Burseraceae et Stemonuraceae. Les Myrtaceae, Lauraceae et Cunoniaceae sont les familles les plus diversifiées de cette formation.

La strate arbustive : Les familles les mieux représentées sont les Araliaceae, les Apocynaceae, les Euphorbiaceae, les Palmae, les Lauraceae, les Moraceae et les Sapotaceae.

La strate herbacée est très hétérogène au sein de la formation : dans les zones peu impactées elle est peu couvrante et diversifiée (nombreuses ptéridophytes, orchidées et cypéracées) contrairement aux zones fortement impactées (sentiers forestiers, abattis) où elle peut présenter un recouvrement très important (supérieur à 75%) et une diversité extrêmement réduite (*Costularia* spp., *Blechnum* spp.).

### Forêt Nord



**Photo 5 : Forêt Nord, flanc sud-ouest avec en arrière plan complexe métallurgique.**

Cette formation, dont la surface est estimée à 179 ha, est en partie incluse dans la réserve spéciale botanique de Forêt Nord (280 hectares classés par l'arrêté 72-396 CG du 17/08/1972). Elle se développe sur trois versants du Mont Kwa Néie, sous la forme de 12 patchs forestiers, des replats alluvionnaires aux hauts de crêtes (entre 200 et 500 m d'altitude). Elle fût exploitée à la fin du 19ème début 20ème siècle par l'administration pénitentiaire, probablement de façon artisanale et modérée, ce qui explique en partie son état de conservation relativement bon.

452 taxons répartis en 213 genres et 88 familles ont été recensés dans cette forêt.

Les espèces caractéristiques de cette formation sont par ordre d'importance *Macaranga alchorneoides* (Euphorbiaceae), *Archidendropsis granulosa* (Mimosaceae), *Sparattosyce dioica* (Moraceae), *Codia jaffrei* (Cunoniaceae), *Planchonella endlicheri* (Sapotaceae), *Calophyllum caledonicum* (Clusiaceae), *Dysoxylum dzumacense* (Meliaceae), *Schefflera gabriellae* (Araliaceae), *Planchonella wakere* (Sapotaceae), *Garcinia neglecta* et *G. balansae* (Clusiaceae), *Cunonia balansae* (Cunoniaceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae), *Agathis moorei* (Araucariaceae) et *Xylopia vieillardii* (Annonaceae).

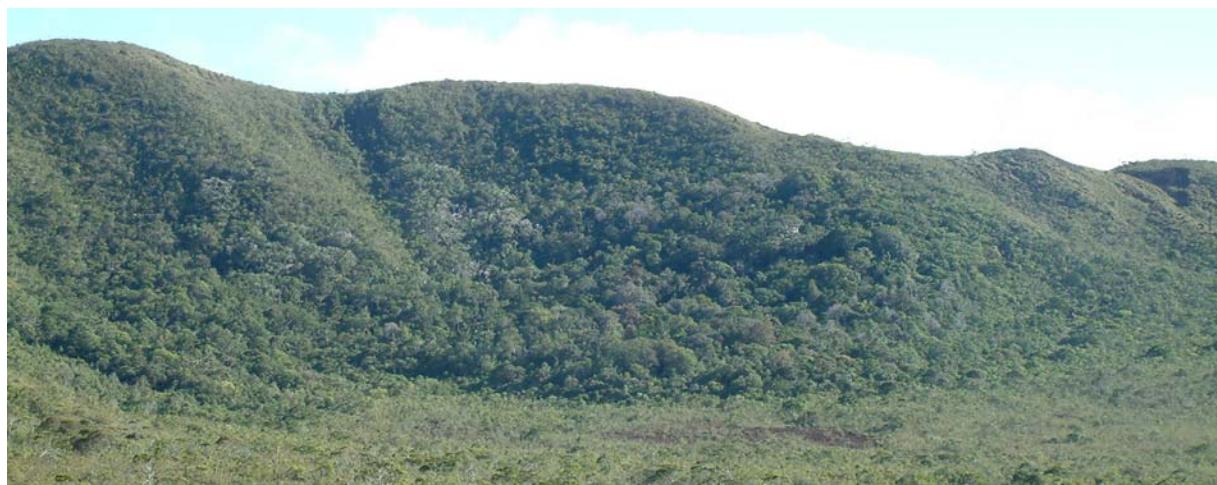
Les cinq premières sont les essences les plus fréquentes. *Archidendropsis granulosa*, *Codia jaffrei*, *Dysoxylum dzumacense* et *Schefflera gabriellae* sont les espèces dont l'aire

basale est la plus élevée. Les densités les plus élevées ont été observées chez *Macaranga alchorneoides*, *Archidendropsis granulosa*, *Sparattosyce dioica* et *Codia jaffrei*.

Les Sapotaceae, les Myrtaceae, les Clusiaceae, les Cunoniaceae et les Mimosaceae sont les familles dont les aires basales sont les plus conséquentes. Les diversités les plus importantes sont notées chez les Myrtaceae, les Sapotaceae, les Cunoniaceae, les Sapindaceae et les Lauraceae. Les densités les plus fortes sont observées chez les Sapotaceae, les Myrtaceae, les Clusiaceae, les Cunoniaceae, les Clusiaceae et les Euphorbiaceae.

Quatre associations végétales ont été mises en évidence suite au traitement statistique des données des parcelles de cette forêt (Grignon, 2006). Il s'agit du faciès à *Hybanthus micranthus-Neuburgia-Schefflera*, du faciès à *Garcinia-Cleistanthus-Dysoxylum* sur plaine alluvionnaire, du faciès à *Macaranga-Sparattosyce-Cryptocarya transversa* en piémont et bas de pentes, et du faciès à *Calophyllum-Deplanchea-Campeocarpus* sur pentes érodées moyennes à fortes.

#### Forêt « S2 »



**Photo 6 : Forêt S2, exposée sur un flanc sud, photo avant les travaux dans la vallée de la Kwé Ouest.**

Cette formation de 13 ha se développe sur les replats alluvionnaires et les pentes moyennes des contreforts sud des Monts Ongoné. Elle est particulièrement bien préservée dans son ensemble et est intégrée dans un corridor écologique entre Forêt Nord et la forêt du Pic du Grand Kaori (Desmoulins and Barré, 2004; Munzinger, Dagostini, and Rigault, 2004). Un faciès mono spécifique à *Nothofagus balansae* (Nothofagaceae) a été observé dans la partie Nord Ouest de cette formation.

Au total 139 espèces ont été recensées dans cette forêt dont 98 genres et 51 familles. Les essences caractéristiques de cette formation sont par ordre d'importance *Gastrolepis austrocaledonica* (Stemonuraceae), *Calophyllum caledonicum* et *Garcinia balansae* (Clusiaceae), *Codia jaffrei* (Cunoniaceae), *Deplanchea speciosa* (Bignoniaceae), *Syzygium macranthum* (Myrtaceae), *Archidendropsis granulosa* (Mimosaceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae), *Planchonella endlicheri* (Sapotaceae), *Pleurocalyptus pancheri* (Myrtaceae), *Findersia fournieri* (Flindersiaceae), *Codia discolor* (Cunoniaceae), *Dysoxylum minutiflorum* (Meliaceae) et *Nothofagus balansae* (Nothofagaceae).

*Gastrolepis austrocaledonica*, *Calophyllum caledonicum*, *Codia jaffrei* et *Archidendropsis granulosa* sont les essences qui ont les aires basales les plus importantes. *Garcinia balansae*, *Deplanchea speciosa* et *Myodocarpus fraxinifolius* sont les essences les plus fréquentes de cette formation. Les densités maximales quant à elles sont notées chez

*Gastrolepis austrocaledonica*, *Calophyllum caledonicum*, *Garcinia balansae* et *Deplanchea speciosa*.

Les familles dont l'aire basale est la plus importante sont les Clusiaceae, les Myrtaceae, les Cunoniaceae et les Stemonuraceae. Les densités les plus fortes ont été notées chez les Clusiaceae, les Myrtaceae, les Araliaceae, les Cunoniaceae et les Sapotaceae. Les familles les plus diversifiées sont les Myrtaceae, Sapotaceae, Cunoniaceae et Clusiaceae.

Un incendie a frôlé les lisières de cette forêt en 2004, puis cette forêt a été réduite en partie par l'aménagement de la vallée de la Kwé Ouest.

### Forêt « Anaïs 1 »



**Photo 7 : Forêt « Anaïs 1 », sur flanc exposé sud. vers le col de N'Go.**

Elle se développe sur les éboulis des fortes pentes du versant sud d'un petit mont en contrebas du col de N'Go (entre 40 et 140 m d'altitude). Elle se situe sur sols bruns hypermagnésiens et une végétation caractéristique- faciès à *Xanthostemon cf. multiflorus* (Myrtaceae)- s'y développe. Elle a récemment été impactée par un incendie qui a détruit une partie de sa lisière (photo ci-contre

54 taxons représentant 42 genres et 25 familles y ont été inventoriés.

Les espèces caractéristiques de cette formation sont *Xanthostemon cf. multiflorus* (Myrtaceae), *Garcinia balansae* (Clusiaceae), *Tristaniopsis callobuxus* (Myrtaceae), *Osmanthus austrocaledonicus* (Oleaceae), *Guettarda glabrescens* (Rubiaceae), *Cleistanthus stipitatus* (Euphorbiaceae), *Acridocarpus austrocaledonica* (Malpighiaceae), *Garcinia pedicellata* (Clusiaceae), *Grevillea exul* (Proteaceae), *Dysoxylum rufescens* (Meliaceae), *Grevillea gillivrayi* (Proteaceae), *Storthocalyx spp.* (Sapindaceae), *Cloezia artensis* (myrtaceae), *Leptostylis petiolata* (Sapotaceae), *Styphelia cymbulae* (Ericaceae) et *Myodocarpus involucratus* (Araliaceae).

*Xanthostemon multiflorus*, *Garcinia balansae* et *Tristaniopsis callobuxus* dominent très nettement cette formation.

Les Myrtaceae et les Clusiaceae sont les seules familles à avoir des aires basales et des densités conséquentes. Les Proteaceae représentent la famille la plus diversifiée.



La strate arbustive est très dense et de taille modeste (4-8m). Elle est dominée par les recrues de la strate arborescente associées à des espèces basses telles *Baloghia alternifolia* (Euphorbiaceae), *Diospyros vieillardii* (Ebenaceae) et *Myrtopsis* spp. (Rutaceae).

Malgré la faible diversité de la végétation en place, *Xanthostemon cf multiflorus* (Myrtaceae), *Acridocarpus austrocaledonica* (Malpighiaceae), *Stenocarpus milnei* (Proteaceae), *Guettarda glabrescens* (Rubiaceae), *Leptostylis petiolata* (Sapotaceae) et *Garcinia pedicellata* (Clusiaceae) n'ont été rencontrés qu'au sein de cette formation.

La strate herbacée est peu couvrante, composée de diverses Cyperaceae (*Costularia* spp., *Lepidosperma* sp.

### Forêt « Anaïs 2 »

Localisé à proximité du Col de N'Go, ce patch forestier d'un hectare et demi se développe sur alluvions.

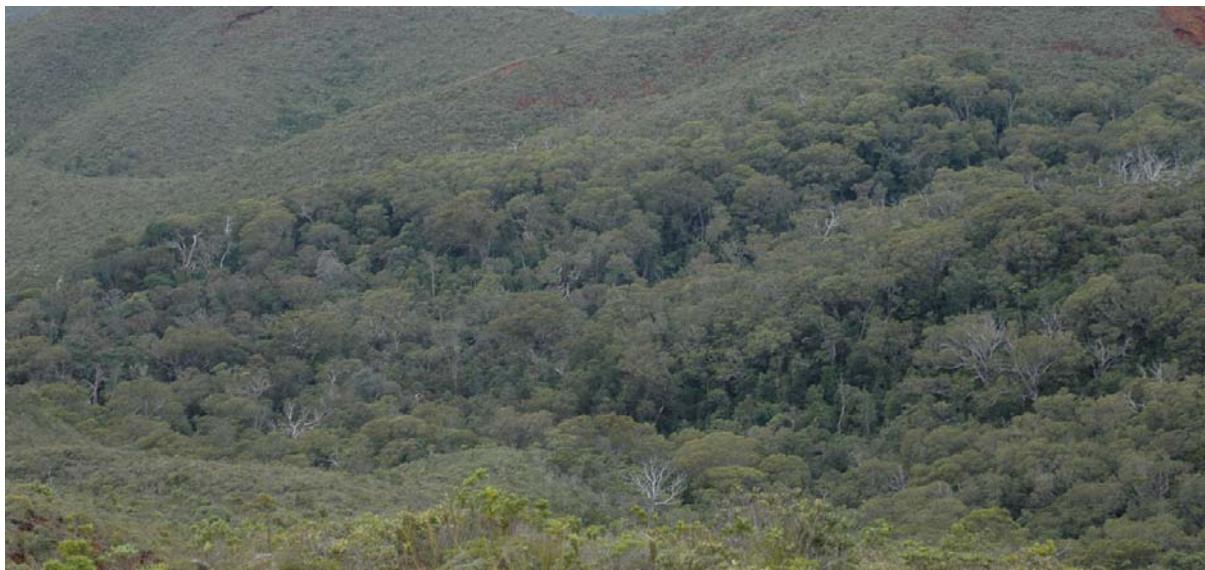
67 taxons répartis en 52 genres et 31 familles ont été répertoriés dans cette formation.

Les espèces caractéristiques de cette forêt sont par ordre d'importance *Planchonella endlicheri* (Sapotaceae), *Dysoxylum rufescens* (Meliaceae), *Archidendropsis granulosa* (Mimosaceae), *Canarium oleiferum* (Burseraceae), *Dysoxylum minutiflorum* (Meliaceae), *Garcinia balansae* (Clusiaceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae), *Codia spathulata* et *Geissois pruinosa* (Cunoniaceae), *Ilex sebertii* (Aequifoliaceae), *Apodytes clusiifolia* (Icacinaceae), *Stenocarpus trinervis* (Proteaceae), *Sparattosyce dioica* (Moraceae), *Grevillea gillivrayi* (Proteaceae) et *Diospyros glans* (Ebenaceae).

*Planchonella endlicheri*, *Dysoxylum rufescens*, *Archidendropsis granulosa* et *Canarium oleiferum* sont les essences qui ont les aires basales les plus importantes. Les espèces les plus fréquentes (*Dysoxylum minutiflorum*, *Garcinia balansae*, *Myodocarpus fraxinifolius* et *Codia spathulata*) sont aussi celles qui affichent les plus fortes densités.

Les Meliaceae et Sapotaceae, Burseraceae et Mimosaceae ont des aires basales conséquentes. Les densités les plus fortes ont été observées chez les Meliaceae, Cunoniaceae, Clusiaceae et Araliaceae. Les familles les plus diversifiées sont les Apocynaceae, Cunoniaceae, Clusiaceae, Proteaceae et Araliaceae.

## Forêt des Éoliennes



**Photo 8 : Forêt des Éoliennes, dans un thalweg versant Est.**

Cette formation à *Arillastrum gummiferum* (chêne gomme) de 19 ha se développe entre 160m et 280m d'altitude sur les replats alluvionnaires et les faibles pentes du versant Est d'un mont non nommé (en contre bas du col de Prony). Elle est marquée par son exploitation forestière et subsiste principalement dans les zones préservées des incendies (autour des creeks temporaires et dans les talwegs).

141 taxons répartis en 96 genres et 52 familles ont été inventoriés au sein de ce patch forestier.

Les espèces caractéristiques de cette forêt sont par ordre d'importance *Arillastrum gummiferum* (Myrtaceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae), *Gastrolepis austrocaledonica* (Stemonuraceae), *Calophyllum caledonicum* (Clusiaceae), *Gongrodiscus bilocularis* (Sapindaceae), *Garcinia hennecartii* (Clusiaceae), *Styphelia cymbulae* (Ericaceae), *Syzygium multipetalum* et *Pleurocalyptus pancheri* (Myrtaceae), *Archidendropsis granulosa* (Mimosaceae), *Ochrothallus multipetalus* (Sapotaceae), *Codia discolor* (Cunoniaceae), *Alphitonia neocalledonica* (Rhamnaceae), *Semecarpus neocalledonica* et *Euroschinus elegans* (Anacardiaceae).

*Arillastrum gummiferum*, et dans une moindre mesure *Gastrolepis austrocaledonica* et *Calophyllum caledonicum*, sont les trois essences à avoir des aires basales conséquentes. Les espèces les plus fréquentes (*Myodocarpus fraxinifolius*, *Arillastrum gummiferum*, *Calophyllum caledonicum* et *Gastrolepis austrocaledonica*) affichent aussi les densités les plus importantes.

Les Myrtaceae, Stemonuraceae et Clusiaceae présentent des aires basales conséquentes. Les densités les plus fortes ont été observées chez les Myrtaceae, Araliaceae et Clusiaceae. Les familles les plus diversifiées sont les Myrtaceae, Sapotaceae, Lauraceae et Cunoniaceae.

Parmi la strate arbustive, les 8 familles les plus abondantes sont les Palmae, Araliaceae, Lauraceae, Pandanaceae, Anacardiaceae, Ebenaceae, Sapotaceae et Stemonuraceae.

La strate herbacée présente un recouvrement non négligeable sur la majeure partie de cette formation. Elle est peu diversifiée et principalement composée de Cypéracées (*Costularia* spp., *Gahnia* spp., *Lepidosperma* spp.), d'orchidées et de ptéridophytes.

## Forêt Cachée



**Photo 9 : Forêt Cachée, versant sud-est.**

Localisée au sein de la réserve spécial botanique n° 7 (635 ha classés par la délibération 37-90 APS du 28/5/1990), Forêt Cachée se développe sur les bas de pente et les replats alluvionnaires du versant sud-est d'un mont non nommé, entre 200 et 300m d'altitude. Limitée par un creek permanent dans ses parties basses, cette formation à *Arillastrum gummiferum* ne subsiste plus actuellement que sous la forme d'une frange de largeur modeste de part et d'autre du chemin d'accès. Cette forêt a récemment souffert d'un incendie qui a rogné ses lisières en 2004 (photo ci-contre).



La composition floristique (dominance des espèces pré forestières et recouvrement important de la strate herbacée) et la physionomie de la végétation en place (densité élevée d'individus de petite taille et de DBH < 10 cm) mettent en évidence une très forte perturbation du milieu. Une des rares zones préservée, quelques ares en milieu de pente, permet d'imaginer de ce que fut cette formation à chêne gomme avant d'être « exploitée » (des dizaines de grumes de bois d'œuvre ont été abandonnées sur place).

212 taxons répartis en 134 genres et 61 familles ont été répertoriés dans cette forêt.

Les espèces caractéristiques de cette formation sont *Arillastrum gummiferum* (Myrtaceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae), *Gymnostoma* spp. (Casuarinaceae), *Deplanchea speciosa* (Bignoniaceae), *Hibbertia lucens* (Dilleniaceae), *Agathis* sp. (Araucariaceae), *Codia discolor* (Cunoniaceae), *Gastrolepis austrocaledonica* (Stemonuraceae), *Alphitonia neocaledonica* (Rhamnaceae), *Cerberiopsis candelabra* (Apocynaceae), *Calophyllum caledonicum* (Clusiaceae), *Syzygium mouanum* (Myrtaceae), un

palmier indéterminé, *Planchonella kuebiniensis* (Sapotaceae) et *Garcinia hennecartii* (Clusiaceae).

*Arillastrum gummiferum* et dans une moindre mesure *Gymnostoma* sp., *Araucaria* sp., *Codia discolor* et *Gastrolepis austrocaledonica* sont les espèces dont les aires basales sont les plus importantes. Les densités les plus fortes, ont été notées chez *Arillastrum gummiferum*, *Myodocarpus fraxinifolius*, *Deplanchea speciosa* et *Hibbertia lucens* qui sont aussi les espèces les plus fréquentes.

Les Myrtaceae, Casuarinaceae, Sapotaceae et Cunoniaceae ont des surfaces basales conséquentes. Les Myrtaceae, Araliaceae, Cunoniaceae et Clusiaceae quant à elles, sont les familles qui présentent les densités et les diversités les plus élevées.

La strate arbustive est dense sur la quasi-totalité de la formation, elle est principalement composée des recrues de la strate arborescente auxquelles s'associent des espèces de maquis. La strate herbacée est principalement composée de Cypéracées (*Costularia* spp., *Lepidosperma* sp., *Gahnia* sp.) et présente un recouvrement important en lisière.

### Forêt des Bois du Sud



Cette formation de 80 hectares se développe sur le bas versant de la face est d'un mont non nommé entre 180 et 280 m d'altitude. Fortement impactée par l'exploitation forestière et les incendies, cette formation qui n'est que partiellement incluse dans la réserve spéciale botanique de la Forêt Cachée subsiste principalement autour des creeks du fond de vallée.

259 taxons répartis en 149 genres et 64 familles ont été répertoriés dans cette formation.

Les principales essences caractéristiques de cette formation sont, par ordre d'importance *Arillastrum gummiferum* (Myrtaceae), *Gastrolepis austrocaledonica*

(Stemonuraceae), *Deplanchea speciosa* (Bignoniaceae), *Styphelia cymbulae* (Ericaceae), *Austrobuxus rubiginosus* (Euphorbiaceae), *Montrouziera sphaeroidea* (Clusiaceae), *Gymnostoma poissonianum* (Casuarinaceae), *Hibbertia lucens* (Dillenaceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae), *Calophyllum caledonicum* (Clusiaceae), *Tieghemopanax dioicus* (Araliaceae), *Gymnostoma deplancheanum* (Casuarinaceae), *Ilex sebertii* (AQUIFOLIACEAE), *Styphelia* spp. et *Codia discolor* (Cunoniaceae).

*Arillastrum gummiferum* domine complètement la strate arborescente, les autres espèces présentant des fréquences et des densités similaires.

Les Myrtaceae, et dans des proportions bien moindre, les Stemonuraceae et Casuarinaceae sont les seules familles à afficher une aire basale conséquente. Les familles les plus diversifiées et les plus fréquentes sont les Myrtaceae, Cunoniaceae, Clusiaceae, Araliaceae et Sapotaceae.

La strate arbustive est dense et relativement haute (6-10m). Elle est dominée par l'*Arillastrum gummiferum* et les essences secondaires (*Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae), *Cerberiopsis candelabra* (Apocynaceae), *Dysoxylum canalense* (Meliaceae) et *Guettarda* sp.D (Rubiaceae), *Basselinia pancheri* (Palmae) auxquelles s'associent des recrues de la strate arborescente ainsi que de nombreux *Pandanus*.

La strate herbacée est composée de diverses Cypéracées (*Gahnia* sp., *Costularia arundinacea*, *Lepidosperma perteres*) et peut localement présenter un recouvrement important (en lisières et dans les zones d'abatis).

Le noyau forestier de cette formation est fortement dégradé et ne subsiste actuellement qu'autour des creeks et sur les replats alluvionnaires.

### Forêt du Mois de Mai



Elle fait partie de la réserve spéciale de faune de la haute Yaté (15 900 hectares classés par la délibération 108 du 09/05/1980) et représente à elle seule près de 50% de la surface forestière de la zone d'étude. Elle est localisée dans la vallée du Mois de Mai entre 180 et 500 m d'altitude, et s'étend sur 730 hectares, des replats alluvionnaires du fond de la vallée du Mois de Mai aux fortes pentes des versants. Elle est très hétérogène dans son ensemble et reste profondément marquée par son exploitation forestière

427 taxons répartis en 232 genres et 93 familles ont été répertoriés dans cette formation.

Les essences caractéristiques de cette formation sont par ordre d'importance *Alphitonia neocalaledonica* (Rhamnaceae), *Calophyllum caledonicum* (Clusiaceae), *Archidendropsis granulosa* (Mimosaceae), *Gastrolepis austrocaledonica* (Stemonuraceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae),

*Canarium oleiferum* (Burseraceae), *Schefflera gabriellae* (Araliaceae), *Flindersia fournieri* (Flindersiaceae), *Ochrothallus multipetalus* (Sapotaceae), *Hibbertia lucens* (Dillenaceae), *Agathis lanceolata* (Araucariaceae), *Neoguillauminia cleopatra* (Euphorbiaceae),

*Cerberiopsis candelabra* (Apocynaceae), *Gongrodiscus bilocularis* (Sapindaceae) et *Montrouziera gabriellae* (Clusiaceae).

Les aires basales les plus conséquentes sont celles de *Canarium oleiferum*, *Gastrolepis austrocaledonica*, *Calophyllum caledonicum* et *Cerberiopsis candelabra*. Les espèces les plus fréquentes sont *Alphitonia neocalaledonica*, *Myodocarpus fraxinifolius*, *Calophyllum caledonicum* et *Archidendropsis granulosa* qui sont aussi les essences présentant les plus fortes densités.

Les Clusiaceae, Stemonuraceae, Mimosaceae et Sapotaceae sont les familles qui affichent les aires basales les plus élevées. Les familles les plus fréquentes sont les Araliaceae, Sapotaceae, Rhamnaceae et Clusiaceae. Les diversités les plus importantes ont été observées chez les Myrtaceae, Sapotaceae, Clusiaceae et Lauraceae.

### Forêt des Électriques

Localisée au sein de la réserve spécial de faune de la Haute Yaté, cette formation se développe sur les pentes des versants sud ouest de deux monts non nommés entre 200 et 600 m d'altitude.

145 espèces y ont été recensées pour 98 genres et 48 familles.

Les essences caractéristiques de cette formation sont *Nothofagus discoidea* (Nothofagaceae), *Calophyllum caledonicum* (Clusiaceae), *Alphitonia neocalaledonica* (Rhamnaceae), *Agathis* sp. (Araucariaceae), *Gastrolepis austrocaledonica* (Stemonuraceae), *Codia jaffrei* (Cunoniaceae), *Archidendropsis granulosa* (Mimosaceae), *Pagiantha cerifera* (Apocynaceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae) et *Deplanchea speciosa* (Bignoniaceae), *Tieghemopanax dioicus* (Araliaceae), *Basselinia pancheri* (Palmae), *Garcinia neglecta* (Clusiaceae), et *Planchonella thiensis* (Sapotaceae).

*Nothofagus discoidea*, *Calophyllum caledonicum*, *Agathis* sp., *Gastrolepis austrocaledonica*, *Codia jaffrei*, *Archidendropsis granulosa* sont les six essences qui présentent des aires basales conséquentes. Les fréquences et les densités les plus élevées ont été observées chez *Nothofagus discoidea*, *Calophyllum caledonicum* et *Alphitonia neocalaledonica*, les autres essences présentant des valeurs similaires.

Les Clusiaceae, les Nothofagaceae, les Cunoniaceae, les Stemonuraceae, les Araucariaceae et les Mimosaceae sont les familles dont l'aire basale est la plus importante. Les familles les plus diversifiées sont les Clusiaceae, les Cunoniaceae, les Araliaceae, les Sapotaceae, les Myrtaceae et les Lauraceae. Les Clusiaceae, les Nothofagaceae, les



Araliaceae, les Cunoniaceae et les Rhamnaceae quant à elles sont les familles chez lesquelles les plus fortes densités ont été observées.

### Forêt du Bon Secours

Intégrée au sein du Parc Naturel de la Rivière Bleue, cette formation de 244.9 hectares se développe sur les pentes des versants du Mont Pouédihi entre 240 et 500m d'altitude. Elle se compose de trois patchs forestiers floristiquement très différents les uns des autres, et bien qu'exploitée dans le passé, elle conserve par endroits de fortes densités d'arbres de gros diamètres (sentier du Mont Pouédihi, fin de ligne A).

384 taxons répartis en 202 genres et 90 familles ont été répertoriés dans cette forêt.

Les essences caractéristiques de cette formation sont *Nothofagus aequilateralis* (Nothofagaceae), *Agathis* sp. (Araucariaceae), *Neoguillauminia cleopatra* (Euphorbiaceae), *Codia jaffrei* (Cunoniaceae), *Sparattosyce dioica* (Moraceae), *Alphitonia neocaledonica* (Rhamnaceae), *Myodocarpus fraxinifolius*, *Schefflera gabriellae* (Araliaceae), *Callophylum caledonicum* (Clusiaceae), *Deplanchea speciosa* (Bignoniaceae), *Macaranga alchorneoides* (Euphorbiaceae), *Cunonia linearisepala* (Cunoniaceae), *Gastrolepis austrocaledonica* (Stemonuraceae), *Garcinia neglecta* et *G. balansae* (Clusiaceae).

Cinq essences, *Nothofagus aequilateralis*, *Agathis* sp., *Neoguillauminia cleopatra*, *Codia jaffrei* et *Gastrolepis austrocaledonica* présentent des aires basales conséquentes.

Exception faite de *Neoguillauminia cleopatra* et *Gastrolepis austrocaledonica*, les autres essences présentent des fréquences et des densités similaires.

### **4-4 Résultats non attendus**

#### Méestimation de la surface forestière de la zone d'étude.

Il s'avère que certaines zones comme les lisières et les maquis para forestiers, qui ne sont pas de la forêt au sens propre du terme sont incluses dans les délimitations forestières des cartes IGN (Munzinger et al., 2006). De plus, certaines formations comme la forêt des Bois du Sud, Forêt Cachée ou la forêt du Bon Secours présentent une telle concentration de sentiers, de pistes forestières et d'abattis que de vastes étendues sont occupées par une végétation qui, en l'état actuel, ne peut être assimilée à de la forêt dense. La canopée est basse (6-10m), disjointe et essentiellement composée d'essences secondaires. Les recrues des essences strictement forestières sont quasiment absentes de la strate arbustive qui est très dense. La strate herbacée très peu diversifiée présente un taux de recouvrement anormalement élevé pour ce type de formation. Les noyaux forestiers qui y subsistent sont généralement extrêmement réduits et se retrouvent isolés au sein d'une végétation en cours de régénération. Il apparaît donc aujourd'hui évident que la surface forestière de la zone d'étude est fortement surévaluée par l'interprétation des photos aériennes.

#### Secondarisation des cortèges floristiques

Une étude de 1997 (Jaffré, Veillon, and Pintaud, 1997) a mis en évidence les spécificités floristiques des forêts secondaires dont la composition et la structure sont marquées par la sous-représentation des espèces des forêts à maturité. A l'aide de la base de données de l'IRD, et des observations de terrain réalisées lors de cette étude, nous avons défini une liste d'espèces que nous avons considérés comme forestières au sens strict (présentes dans les forêts à maturité, mais également capables de germer en sous-bois forestier), cette liste est donnée en Annexe 5, page 46.

Le Tableau 2 montre les valeurs en terme d'espèces de chaque forêt, en s'appuyant sur les points quadrats (rappel : de diamètre supérieur à 10 cm de DBH). Ce tableau montre des valeurs relativement faibles pour chaque forêt, avec un maximum de 50.85% pour le forêt des Électriques. Ce qui signifie, qu'au mieux, une espèce de gros arbre rencontrée sur deux est forestière. A l'exception du cas particulier du site « Anaïs 1 », les valeurs sont comprises entre  $\frac{1}{4}$  et  $\frac{1}{2}$  des espèces selon les forêts.

	a1	a2	bds	bsec	dmz	eol	fcach	felec	fn	gk	mmai	ppin	s2
total	18	26	66	125	162	79	87	59	193	117	83	101	82
F	0	7	18	52	58	30	24	30	76	40	39	36	40
%	0	26,92	27,27	41,6	35,8	37,97	27,59	50,85	39,38	34,19	46,99	35,64	48,78

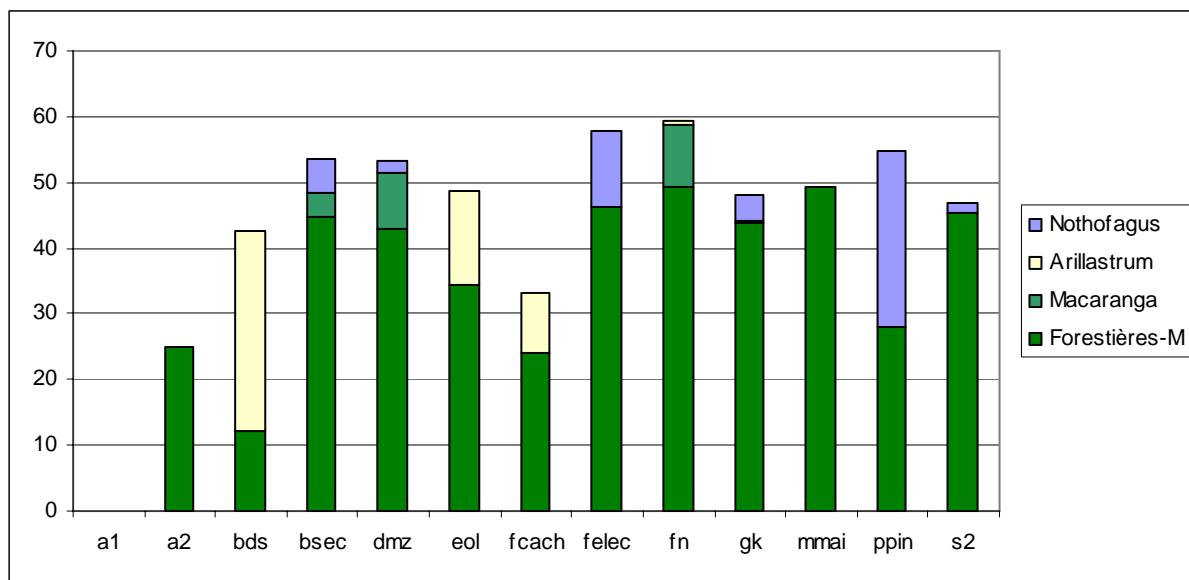
**Tableau 2 : nombre total d'espèces rencontrées dans chaque forêt, selon le protocole des points quadrats, avec nombre d'espèces strictement forestières, et pourcentage associé.**

Nous avons ensuite fait l'analyse en considérant cette fois les individus, avec une distinction du *Macaranga*, considéré comme une espèce forestière, mais pouvant présenter des peuplements importants. Nous avons également considéré à part les formations mono-dominantes à *Nothofagus* qui seraient des témoins d'ouvertures importantes anciennes (Read et al., 2006), comme des feux, glissements de terrain, cyclones. Nous avons également pris à part les formations à «chêne-gomme» (*Arillastrum gummiferum*), qui sont généralement très ouvertes, avec une strate herbacée importante, et pour lesquelles le nom de « forêt » est peut-être non approprié. C'est ainsi que Virot (Virot, 1956) s'interrogeait : « la définition de maquis arboré lui conviendrait beaucoup mieux ». Le résultat est donné dans le Tableau 3 et illustré par le Graphique 5.

	a1	a2	bds	bsec	dmz	eol	fcach	felec	fn	gk	mmai	ppin	s2
Forestières	0	25	12,1	48,4	51,4	34,4	23,9	46,4	58,8	43,7	49,3	27,9	45,3
<i>Macaranga</i>				3,59	8,49				9,64				
<i>Arillastrum</i>			30,38			14,29	9,312		0,542	0,367			
<i>Nothofagus</i>				5,241	1,992			11,46		4,037		26,96	1,667

**Tableau 3 : Pourcentage, basé sur les données issues des points quadrats, des individus appartenant à des espèces considérées comme forestières (dont le *Macaranga*), ou bien étant du chêne-gomme (*Arillastrum gummiferum*), ou appartenant au genre *Nothofagus*.**

Toutes les forêts n'ont pas été quadrillées dans leur ensemble, mais ce traitement montre clairement que le pourcentage d'individus appartenant à des espèces strictement forestières, et à contrario le pourcentage d'individus appartenant à des espèces pré-forestières indicatrices d'une secondarisation, varie fortement d'une forêt à l'autre. La valeur est nulle pour la forêt « Anaïs 1 », ce qui s'explique par le fait que cette formation est issue d'espèces de maquis sur serpentines qui sont devenues arborescentes. Mais ce petit noyau ne semble pas avoir encore reçu d'espèces strictement forestières en son sein. Son isolement pourrait en être la raison.



**Graphique 5 : Contribution des essences strictement forestières (en vert), au sein desquelles a été distinguée le *Macaranga* (vert plus clair), des formations à *Nothofagus* et Chêne-Gomme (*Arillastrum*) aux cortèges floristiques caractéristiques des formations étudiées (utilisation des points quadrats).**

Ensuite, la seconde plus faible valeur observée concerne la forêt des Bois du Sud, qui présente beaucoup de chênes-gommes, mais plus de la moitié des arbres rencontrés par la méthode des points-quadrats n'a ni chêne-gomme, ni espèce forestière stricte. Ceci semble indiquer une très forte secondarisation de cette forêt, qui a probablement été l'une des forêts les plus touchées par l'exploitation forestière (voir historique Annexe 1, page 43), et qui ne s'est pas encore bien reconstituée.

Cette remarque est probablement également valable pour les forêts « cachée » et « éoliennes ». En fait, ces données confirment les sentiments ressentis sur le terrain sur l'état de ces forêts.

Même en prenant en considération des faciès importants à *Nothofagus*, les valeurs restent modestes, seules la forêt des Électriques et la forêt Nord approchent la barre des 60%. Ainsi, les espèces secondaires constituent toujours une part non négligeable de la végétation arborée, ce qui met en évidence une perturbation généralisée des lambeaux forestiers de la zone d'étude, qui est sans doute la conséquence de l'exploitation passée. Cependant, toutes les études comportant une approche quantitative sur terrain ultramafique n'ont concerné que des forêts ayant connu des perturbations anthropiques, parfois très anciennes, mais réelles. Il manque donc une étude d'un noyau de forêt primaire au sens strict (n'ayant jamais été perturbé par l'homme), pour servir de comparaison avec ces résultats quelque peu inquiétants.

## 5-Discussion

### 5-1 Richesse floristique, fragmentation forestière et surface en présence

Les forêts denses humides inventoriées ne sont pas homogènes dans leur ensemble. Les espèces y sont distribuées selon leurs affinités écologiques et forment ainsi différents faciès (cf. chapitre 5-3) qu'il est généralement possible de distinguer lorsqu'ils ne sont pas trop perturbés. Bien qu'ils possèdent un fond floristique commun, ces faciès abritent des espèces qui leur sont propres (Jaffré and Veillon, 1990) et qui participent à la diversité floristique de la formation dans son ensemble. Or, les formations les plus riches sont aussi

celles qui se développent sans discontinuité des replats alluvionnaires aux fortes pentes du haut versant. Les formations les plus réduites en surface ne présentent plus actuellement qu'une partie de leurs faciès originels, faciès qui sont d'ailleurs bien souvent fortement perturbés.

De plus nombreuses études ont mis en évidence l'étendue de l'effet lisière (plusieurs centaines de mètres à l'intérieur des fragments) sur la végétation en place. En se basant sur ces valeurs, on peut considérer que les noyaux forestiers des formations les plus réduites en surface ont été perturbés dans leur globalité ce qui a sans doute provoqué la disparition des essences forestières les plus sensibles. Les formations telles que Forêt Nord, la forêt S2, Forêt Demazures, la forêt du Pic du Grand Kaori ont été impactées, la forte contribution des espèces secondaires le confirme, mais elles conservent néanmoins un noyau forestier conséquent, et les essences exclusives de ce type de milieu.

Les formations les plus réduites (forêt « Anaïs 1 », forêt « Anaïs 2 », forêt des « Éoliennes », Forêt Cachée et forêt des Bois du Sud) souffrent donc d'un double handicap lié à leur taille.

## 5-2 Affinités entre les forêts

Le Tableau 4 montre le pourcentage d'espèces communes (présentes dans 6, 8 ou 10 des 13 forêts étudiées, espèces que l'on pourrait traduire par « commune » à « très communes ») et leur pourcentage dans chaque forêt, en s'appuyant sur les lignes de points quadrats. Ensuite, ont été considérés à part les *Nothofagus*, qui forment des populations mono-dominantes, et les Chênes-gomme (*Arillastrum gummiferum*). Cette partie de l'analyse doit être prise avec précaution, car l'indice « d'espèce commune » a été défini à partir de l'échantillonnage et n'est donc valable que pour celui-ci (Le *Macaranga alchornoides* n'a pas été vu que dans trois forêts, il est donc peu commun à l'échelle des 13 forêts étudiés, mais il n'est pas rare à l'échelle de la Nouvelle-Calédonie).

	Nb I	+ 6	%	+ 8	%	+ 10	%	A	%	N	%	Communes+A+N		
												+6	+8	+10
a1	104	28	26,92	27	25,96	25	24,04					26,9	26,0	24,0
a2	56	35	62,5	35	62,5	34	60,71					62,5	62,5	60,7
bds	372	203	54,57	171	45,97	124	33,33	113	30,38			84,9	76,3	63,7
bsec	725	501	69,1	422	58,21	338	46,62			38	5,241	74,3	63,4	51,9
dmz	954	537	56,29	456	47,8	405	42,45			19	1,992	58,3	49,8	44,4
eol	294	202	68,71	178	60,54	138	46,94	42	14,29			83,0	74,8	61,2
fcach	247	157	63,56	128	51,82	112	45,34	23	9,312			72,9	61,1	54,7
felec	192	141	73,44	128	66,67	105	54,69			22	11,46	84,9	78,1	66,1
fn	1659	996	60,04	885	53,35	677	40,81	9	0,542			60,6	53,9	41,4
gk	545	402	73,76	376	68,99	292	53,58	2	0,367	22	4,037	78,2	73,4	58,0
mmai	284	230	80,99	206	72,54	172	60,56					81,0	72,5	60,6
ppin	549	298	54,28	263	47,91	207	37,7			148	26,96	81,2	74,9	64,7
s2	300	239	79,67	221	73,67	175	58,33			5	1,667	81,3	75,3	60,0

Tableau 4 : Nombre d'individus de chaque forêt rencontrés par la méthode des points quadrats (Nb I), puis nombre d'individus appartenant à des espèces communes, présentes dans 6 (+ 6), 8 (+ 8) ou 10 (+ 10) des 13 forêts étudiées et pourcentages respectifs. A droite, nombre d'individus de « chêne-gomme » *Arillastrum gummiferum* (A) et pourcentage, puis de *Nothofagus* (N), avec pourcentage.

On remarque cependant, que si l'on prend les espèces présentes dans plus de 10 forêts, elles représentent près de 60% des individus de huit des forêts étudiées. Le tableau indique la

grande originalité de la Forêt Anaïs 1 par rapport aux autres forêts étudiées, où un quart des individus seulement appartient à des espèces communes ou très communes, cependant cette « forêt » ne présente pas d'espèces strictement forestières.

Lorsque l'on prend en compte les espèces communes à plus de 6 forêts, et que l'on ajoute les formations mono-dominantes, on voit que beaucoup de forêts ont des valeurs autour de 80%. Ce qui traduit un fond commun très important entre les forêts étudiées. Si l'on prend au hasard un arbre dans une de ces forêts, il y a 4 chances sur 5 que ce soit une espèce commune à au moins 6 forêts des 13 étudiées, ou à une espèce mono-dominante. Ce sont dans les quelques pourcentages restant que se trouveront les espèces les plus rares à l'échelle des 13 forêts de l'étude.

Les valeurs les plus faibles observées sont en Forêt Nord et à la forêt Demazures, qui présenteraient donc plus d'espèces originales (par rapport aux forêts étudiées). Ceci n'est pas forcément un biais, puisque plusieurs espèces n'ont été rencontrées que dans ces deux forêts, et parfois en quantités importantes.

Ce travail a permis de mettre en exergue certaines affinités floristiques, comme par exemple des espèces d'arbres ou d'arbustes (plus de 5 cm de DBH) uniquement rencontrés en Forêt Nord et Forêt Demazures, espèces qui pour la plupart se rencontrent plus généralement sur terrain volcano-sédimentaire plus au nord du territoire (comme par exemple *Cryptocarya macrocarpa*, *Neuburgia neocaledonica*, *Meryta balansae*, *Sloanea koghiensis*, *Delarbrea longicarpa*, *Xylopia vieillardii*...). Quelques espèces complémentaires montrent que ces affinités existent également avec la forêt Bon secours, ou un cortège commun avec les deux premières forêts citées existe (*Dysoxylum macrostachyum*, *Alangium bussyanum*, *Balanops vieillardii*, *Guettarda wagapensis*, *Niemeyera balansae*...).

Il est ainsi surprenant de voir que plusieurs de ces espèces, localement abondantes en Forêt Nord, n'ont pas été vues dans la forêt du Pic du Grand Kaori, beaucoup plus proche géographiquement. Ceci pourrait être dû à un moindre effort d'échantillonnage dans la forêt du Pic du Grand Kaori, mais à contrario les faciès à *Nothofagus* ont été vus dans cette forêt, alors qu'ils ne l'ont pas été dans la Forêt Nord, pourtant la plus quadrillée. Le seul effort d'échantillonnage n'explique donc pas complètement ces différences, et l'absence de ces faciès en forêt du Grand kaori est probablement une réalité.

Mais ce travail montre surtout que chaque forêt apparaît comme une mosaïque de faciès, dont le nombre semble être lié à la surface (en augmentant la diversité d'expositions, de conditions hydriques, de diversité de relief...).

### 5-3 Répartition des espèces au sein des formations

Cette étude nous a permis d'observer les espèces forestières à l'échelle du Grand Sud calédonien c'est-à-dire dans des conditions environnementales variées (pente, exposition, altitude, pluviométrie, sol...). Leur répartition est complexe car elle dépend de nombreux facteurs abiotiques (sol, pente, exposition, pluviométrie,...) et biotiques (pollinisation des fleurs et dispersion des semences, prédatation des graines et des plantules...) qui restent en grande partie méconnus. A titre d'exemple, les Gymnospermes sont généralement considérés correctement pollinisées par le vent, or les travaux récents sur les *Araucaria* montrent que ce n'est pas le cas (Kettle et al., 2007). Cependant, compte tenu des connaissances actuelles il est possible de distinguer certaines espèces indicatrices.

#### Les espèces les plus communes, constantes des forêts humides

Trois espèces ont été rencontrées dans toutes les forêts étudiées, *Garcinia balansae*, *Diospyros olen* et *Semecarpus neocaledonica*. Cette dernière n'avait pas été rencontrée dans

un premier temps (Munzinger et al., 2006) en Forêt « Anaïs 1 » par les méthode des points quadrats, mais l'a été ensuite par la mise en place de parcelles, montrant l'intérêt de combiner différents protocoles. La Figure 1 montre les espèces rencontrées plus de 50 fois (en nombre d'individus), par les méthodes des parcelles et des points quadrats, et le nombre de forêts dans lesquelles elles ont été rencontrées. Il ressort des résultats très différents selon les taxons, avec certaines espèces présentes partout ou presque (*Semecarpus*), mais en abondance faible, alors que d'autres sont en partout et en grande quantité (*Sparattosyce*) ou dans quelques forêts seulement où elles sont extrêmement abondantes (*Macaranga*).

En excluant la forêt « Anaïs 1 » si particulière, viennent ensuite des espèces communes à toutes les autres forêts, *Archidendropsis granulosa*, *Myodocarpus fraxinifolius*, *Alphitonia neocaledonica*, *Tieghemopanax dioicus*, *Sparattosyce dioica*.

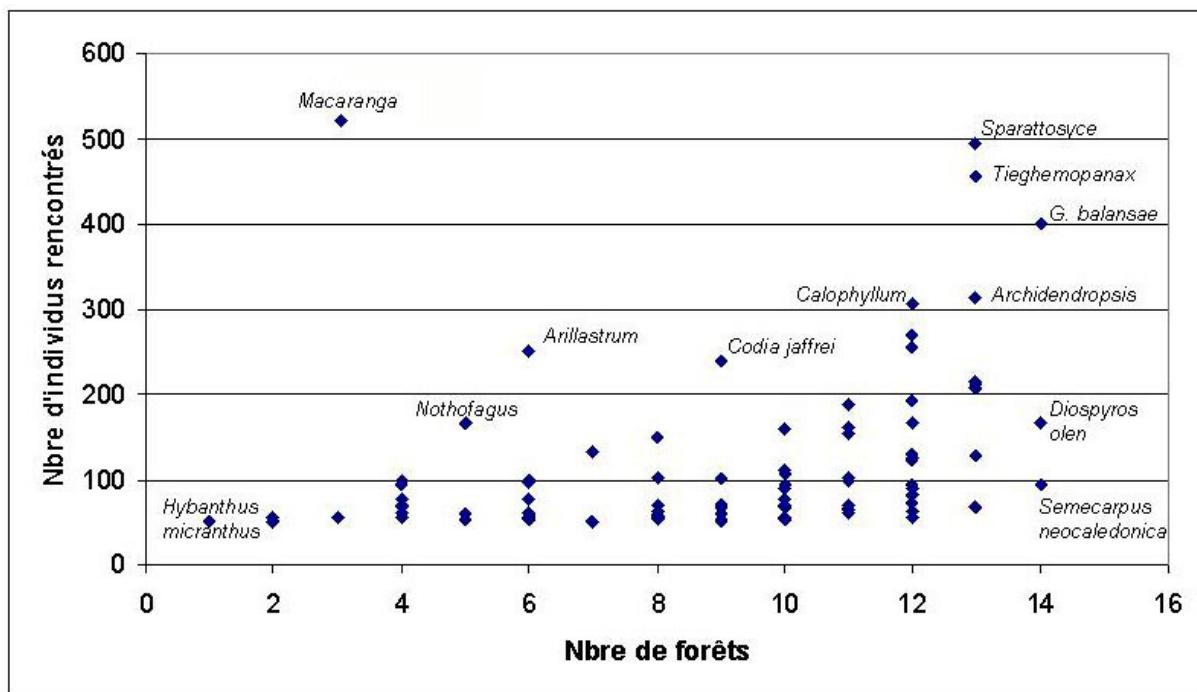


Figure 1 : Abondance (s'appuyant sur les points quadrats et parcelles) et nombre de forêts de certaines espèces rencontrées (sélection des espèces rencontrées plus de 50 fois, seules quelques espèces citées dans le texte sont précisées).

### Les espèces secondaires ou cicatricielles

Ces essences généralement inféodées aux lisières, chablis et abattis possèdent une grande amplitude écologique et sont généralement bien représentées tant en nombre de tiges qu'en surface terrière. Ainsi, *Pantheria sebertii* (Cunoniaceae), *Alphitonia neocaledonica* (Rhamnaceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae) et *Deplanchea speciosa* (Bignoniaceae),...) sont bien souvent ubiquistes.

### Les espèces grégaires

Elles peuvent localement former d'importantes populations et donner à la végétation en place une physionomie remarquable, les formations mono-dominantes à *Nothofagus* sont bien identifiées et étudiées en détail (Read et al., 2000; Read, Ferris, and Jaffré, 2002; Read et al., 2006; Chatain, Read, and Jaffré, 2008), le présent travail a permis de mettre en évidence des faciès très marqués à *Macaranga alchorneoides* et *Sparattosyce dioica* des bas de pentes

de Forêt Nord, Bon Secours et en Forêt Demazures, mais également des faciès à *Codia jaffrei* des replats alluvionnaires de Forêt Nord. Ces essences dynamiques (de nombreuses recrues sont présentes en sous bois) dominent très nettement les strates arborescentes et arbustives et leurs recrues (*Sparattosyce dioica* représente plus de 20 % des individus échantillonnés dans la parcelle 5 de Forêt Nord, le *Macaranga alchorneoides* quant à lui totalise près du tiers des individus recensés dans la parcelle 21 de cette même formation). La Figure 1 montre que *Macaranga* n'a été vu que dans trois forêts, pourtant en nombre total d'individus c'est l'espèce la plus rencontrée à l'échelle de ce travail, ce qui s'explique par son abondance locale très forte.

#### Les espèces peu courantes observées en petites populations

Ces essences n'ont été observées que dans de rares formations bien souvent sous la forme de petites populations localisées (*Sapotaceae Munzinger696* et *Dysoxylum macrostachyum* (Meliaceae) de la parcelle 3 de la forêt du Bon Secours).

#### Les espèces rares

Quelques espèces semblent être particulièrement inquiétantes, elles n'ont été observées qu'en individus isolés dans de rares formations. Parmi celles-ci citons *Kermadecia pronyensis* (Proteaceae) dont 2 individus ont été rencontrés en Forêt Nord, *Diospyros balansae* (Ebenaceae) de Forêt Cachée qui n'a été observée que dans cette formation par les protocoles quantitatifs, par contre elle a été trouvée en prospection aléatoire dans le Parc de la Rivière Bleue. Notons également *Sapotaceae MUNZINGER2611*, une hyper accumulatrice de nickel qui n'est présente qu'en deux individus localisés sur la parcelle 23 de Forêt Nord, *Cryptocarya McPherson 4408*, observée uniquement en Forêt Nord et à Demazures.

#### 4.5 Extension de l'aire de distribution et statut de vulnérabilité de certaines espèces.

Bien que le marquage des arbres soit aléatoire et l'effort d'échantillonnage restreint, des essences considérées comme rares ou peu connues ont été rencontrées, permettant de mieux cerner leur distribution ou écologie. Elles ont parfois été rencontrées plusieurs fois dans la formation étudiée, laissant supposer que ces dernières ne seraient donc pas rares dans leur formation d'origine mais ce serait leur milieu, la forêt dense humide, qui serait devenu rare.

*Canarium whitei* (Burseraceae) (**CR**) : cette espèce n'était connue que de trois localités (forêt Faux Bon Secours, les Dalmates et au sud de Thio). Au cours de cette étude elle a été observée ponctuellement dans la forêt des Bois du Sud et dans la forêt Demazures et en petite population dans la forêt du Bon Secours. Bien que son aire de distribution paraisse extrêmement réduite, cette espèce ne semble pas extrêmement rare mais plutôt discrète et le plus souvent présente en individus isolés. Cependant la taille des fruits de cette espèce pourrait être un problème pour la dispersion (fruit de grande taille), des études complémentaires devraient être réalisées.

*Gmelina lumen-vitreum* (Labiatae), classée en danger critique d'extinction (**CR**) (Jaffré, Bouchet, and Veillon, 1998) n'était connue que de la forêt de la Thy (flore de la Nouvelle-Calédonie (Mabberley and de Kok, 2005)). Elle a été rencontrée 9 fois, dans 7 parcelles différentes en Forêt Nord.

*Hybanthus micranthus* Guillaumin (Violaceae), cet arbuste n'était connu que des environs du Col de Pétchecara et une localité ancienne douteuse du Mont Do « Dho » (Munzinger, 2000). Elle a été signalée pour la première fois en Forêt Nord (Munzinger et al., 2007), où elle a été

vue en populations importantes très localement (28 à 39% des individus > 5 cm de DBH dans les deux parcelles où il était présent). Cette espèce semble donc présenter un comportement grégaire. Cette nouvelle localité {Pillon 183} étend grandement son aire de distribution, mais son aire d'occupation reste très faible et cette espèce non évaluée devrait logiquement être inscrite sur la liste rouge de l'IUCN. Cette population apparaît également très isolée et est probablement génétiquement différente.

*Leptostylis petiolata* (Sapotaceae), classée vulnérable (VU), a été rencontrée en Forêt « Anaïs 1 ». Cette espèce généralement inféodée aux maquis sur sol hypermagnésien est connue des Belep jusqu'à l'Ile des Pins. Cette nouvelle localité est intéressante car elle complète l'aire de distribution de l'espèce.

*Planchonella thiensis* (Sapotaceae), était peu récoltée et peu connue (l'attribution de cette espèce au genre *Planchonella* était d'ailleurs en question (Aubréville, 1967) mais a été récemment clarifiée (Swenson, Bartish, and Munzinger, 2007; Swenson, Munzinger, and Bartish, 2007). Observée dans 8 des 11 formations étudiées, cette espèce strictement forestière est visiblement commune à la plupart des lambeaux forestiers du grand Sud calédonien.

*Tristaniopsis reticulata* (Myrtaceae), classée vulnérable (VU), a été observée dans la Forêt « des Éoliennes », dans la forêt du Pic du Pin et en Forêt Nord. Ces récoltes ne modifient pas globalement l'aire de distribution déjà connue (Dawson, 1992).

*Virotia neurophylla* (Proteaceae) classée en Vulnérable (VU), a été rencontrée dans la forêt des Bois du Sud, en Forêt Nord, Pic du Pin et dans la forêt du Pic du Grand Kaori. Cette espèce semble rare, strictement forestière et uniquement présente en individus isolés ou en petite population.

#### Récoltes d'espèces rares ou non décrites

*Arthrophyllum mackeei* Lowry ined. (Araliaceae), signalée auparavant en *Arthrophyllum* sp. {Lowry3834} (Jaffré et al., 2002a) connue de la vallée de la Kwé Ouest (Munzinger and Dagostini, 2005; Munzinger, Rigault, and Dagostini, 2005), a été rencontrée une fois en Forêt Nord, elle semble très localisée et devrait répondre aux critères d'inscription sur la liste rouge de l'IUCN.

*Codia jaffrei* (Cunoniaceae) est une nouvelle espèce du genre *Codia* qui n'a été que récemment décrite (Hopkins, Fogliani, and Pillon, 2007). Cette essence des forêts denses humides de basse et moyenne altitude du Grand Sud calédonien a été observée dans six formations au cours de cette étude. Bien qu'elle soit localement abondante (forêt du Pic du Grand Kaori, Forêt Nord) elle a une distribution restreinte et serait à classer en vulnérable (VU) compte tenu de la forte régression des forêts dans la zone et des menaces pesant sur elles (incendies, projet minier).

*Cryptocarya* sp. {McPherson 4408} (Lauraceae), a été observée dans cinq formations (Forêt Nord, forêt du Grand kaori, Forêt Demazures, forêt du Mois de Mai et forêt du Bon Secours) alors qu'elle n'était auparavant connue que d'un seul spécimen récolté à Port Boisé. Au vu du matériel collecté, il s'agit vraisemblablement d'une espèce nouvelle qui, sans être

extrêmement rare, semble se cantonner à quelques forêts denses humides du Grand Sud calédonien.

*Eugenia* sp. « *poroensis* » Dawson ined. {Dagostini 1240, Munzinger 2544, Barrabé 370} (Myrtaceae), cette espèce nouvelle (J. Dawson, pers. comm.) se rencontre ponctuellement dans les lambeaux forestiers du Grand Sud (Riv. Bleue, Réserve du Grand Kaori, Demazures...), 7 individus ont été rencontrés en Forêt Nord et un dans la forêt de Bon Secours. Cette espèce est connue jusqu'à Poro, il est difficile d'évaluer son éventuel statut.

La révision des *Eugenia* en cours, les identifications sont parfois très délicates. Deux autres taxons nous semblent nouveaux, mais ceux-ci ne sont pas validés par le spécialiste.

*Eugenia* sp. {Dagostini 465 & 633} (Myrtaceae), cette espèce que nous pensons être nouvelle, est remarquable par son tronc rose-orangée se desquamant, avait été observée dans la vallée de la Kwé Ouest « *Eugenia* sp. » (Munzinger, Dagostini, and Rigault, 2004). Elle a été rencontrée 45 fois en Forêt Nord, et le prochain traitement des *Eugenia* pour la flore de la Nouvelle-Calédonie devrait permettre de mieux cerner cette espèce et d'évaluer son statut IUCN.

*Eugenia* sp. {Dagostini 1124} (Myrtaceae), cet arbuste à feuilles brunes a été rencontré en Forêt Nord des deux côtés de la forêt (FN3 et FN1), dans la Kwé Ouest, au Grand Kaori et très récemment dans la forêt de la superbe, la distinction de cette espèce est en discussion avec le spécialiste. En Forêt Nord nous l'avons vue dans 6 parcelles différentes, présente en quelques pieds, à l'exception d'une parcelle où 23 individus ont été rencontrés (11% du total des individus de la parcelle). Il n'est pas possible pour le moment de définir si cette espèce devrait ou non être considérée comme menacée.

*Guettarda* sp.D {Jaffré 2307} (Rubiaceae), cet arbuste ou petit arbre, espèce nouvelle non décrite, semble assez commun dans les forêts du sud et a déjà été cité dans des études pour Goro-Nickel SA (Jaffré, 2000; Jaffré et al., 2002a, b; Munzinger, Dagostini, and Rigault, 2004; Dagostini, Munzinger, and Rigault, 2005), il a été rencontré plusieurs fois en Forêt Nord où elle avait déjà été signalé en tant que *Antirhea* sp. (Jaffré, 2000), mais également aux Bois du Sud, en forêt du Bon Secours. Il est cependant beaucoup plus répandu, mais reste souvent de taille modeste.

*Pichonia dubia* (Pierre ex Guillaumin) Swenson & Munzinger, ined., {Munzinger 3065}, (Sapotaceae), est non décrite, cette espèce a très probablement souvent été confondue avec *Beccariella azou*, ou restait non identifiée (Sapotaceae sp. (Oddi, 2004) ou Sapotaceae « Forêt Anais » (Munzinger, Dagostini, and Rigault, 2004)). Elle semble assez fréquente dans les lambeaux forestiers du grand sud, tout en restant assez rare du fait de la réduction de cet habitat. Cette espèce est en cours d'étude.

*Pycnandra chartacea* (Sapotaceae), n'était signalée que de la Rivière Bleue (Jaffré and Veillon, 1990), de Port Boisé et de Wagap (Aubréville, 1967). Cette espèce observée 20 fois en Forêt Nord semble rare et son aire de distribution restreinte au Sud calédonien (l'identification du spécimen stérile récolté par Vieillard à Wagap entre 1861 et 1867 étant très douteuse).

*Rapanea ovicarpa* M.Schmid ined. {Dagostini 1032} (Myrsinaceae). Cette espèce nouvelle selon M. Schmid, révisant actuellement la famille a déjà été signalée dans plusieurs forêts,

notamment dans la Kwé Ouest (Munzinger, Dagostini, and Rigault, 2004), cet arbre a été rencontré plusieurs fois en Forêt Nord {Munzinger 2996, Dagostini 986}, nous pensons également l'avoir vu en Forêt Demazures. Son classement éventuel sur la liste rouge IUCN est difficile à évaluer.

Sapotaceae {Munzinger696} dont le genre n'a pas encore été défini -cité comme « *Niemeyera* aff. *lissophylla* » in (Bartish et al., 2005)- a été rencontré en Forêt Nord, en forêt du Bon Secours et dans un patch forestier de la réserve du Pic du Grand Kaori. Cette espèce bien que non décrite paraît avoir une aire de distribution assez vaste puisqu'elle a été récoltée en Province Nord (massif de Tchingou).

Sapotaceae *sp. nov.* {Munzinger 2611} (Sapotaceae) est une hyper accumulatrice de nickel qui n'avait jamais été récoltée auparavant. Cette espèce dont le latex est bleu-vert (comme celui de *Sebertia accuminata*, l'arbre à nickel) n'est actuellement connue que de deux petites populations localisées en Forêt Nord.

*Pycnandra atrofusca* sp. nov. ined. {Munzinger 2618}, ce petit arbre nouveau présente une distribution disjointe, avec une station sur le Boulinda, puis toutes les autres stations restreintes à l'extrême sud est de la Nouvelle-Calédonie, dans un triangle Rivière Bleue-Yaté-Forêt Nord. Strictement forestière cette espèce devrait probablement être inscrite sur la liste rouge de l'IUCN.

*Schefflera gordoni* ined. (Araliaceae), cette espèce nouvelle semble assez commune dans le Grand Sud calédonien, du bord de mer au sommet des massifs tel que le Kouakoué. Elle a été fréquemment rencontrée lors des inventaires réalisés dans le cadre du projet Goro-Nickel (Jaffré et al., 2002b; Munzinger, Dagostini, and Rigault, 2004; Munzinger and Dagostini, 2005). Elle a été vue lors de cette étude en Forêt Nord et dans les Bois du Sud.

## 6-Conclusions

L'ouvrage du capitaine Sébert « Notice sur les bois de la Nouvelle Calédonie » (Sebert, 1874) témoigne qu'il y a moins de 150 ans les forêts du Grand Sud calédonien couvraient d'importantes surfaces. Elles formaient par endroits de vastes continuum forestiers (Monts Negoné, Rivière Bleue, Rivière Blanche) dans lesquels des arbres aux dimensions « prodigieuses » fascinèrent les premiers explorateurs. Puis vint l'exploitation forestière (voir Annexe 1, page 43). Les rares zones de forêt encore relativement bien conservées observées lors de cette étude et les gros individus<sup>3</sup> qu'elles renferment (*Neoguillauminia cleopatra* de la forêt du Bon Secours, *Arillastrum gummiferum* de la forêt des Éoliennes, *Agathis lanceolata* de la forêt de la Rivière Bleue, ...) ainsi que le nombre et la taille des souches observées dans les sous bois (plusieurs dizaines par hectare dans la forêt du Mois de Mai, en forêt Nord, en forêt Cachée,...) témoignent encore de ce que furent ces formations avant d'être perturbées.

Avec le recul de ces trois années d'étude, il nous apparaît évident que les moyens mis en œuvre actuellement ne suffiront pas à assurer leur pérennité. Il est donc urgent de mettre en place un plan de sauvegarde des forêts de la zone, plan qui pourrait s'appuyer en partie sur les actions suivantes.

<sup>3</sup> Certains de ces gros individus ont été vus complètement creux, ce qui est probablement la raison pour laquelle ils n'ont pas été coupés.

### Protection systématique des forêts.

Les forêts denses humides de basse et moyenne altitude ne couvrent plus aujourd’hui que quelques pour cent de la surface du Grand Sud calédonien. La valeur patrimoniale du moindre de ces fragments apparaît donc aujourd’hui inestimable et ils devraient tous, de ce fait, être inclus dans des aires protégées. Il faut tout de même garder à l’esprit que ces forêts ont été mises en réserve *après* leur exploitation forestière, il serait également bon de rechercher des zones, si elles existent, n’ayant jamais été perturbées, afin de comparer ces forêts potentiellement « primaires », avec celles de cette étude, et définir ce que devraient être ces forêts.

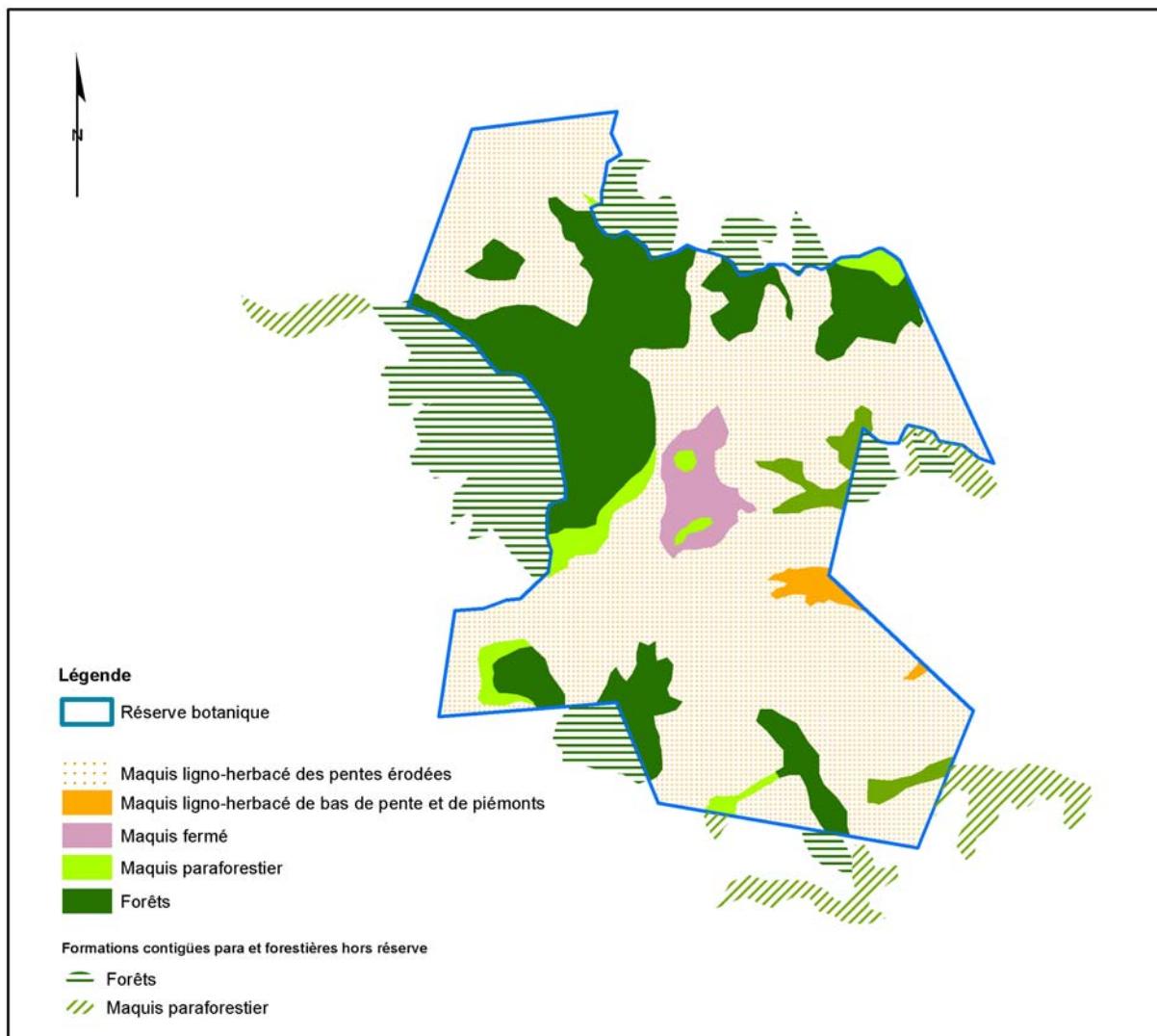
### Protection contre les incendies

Les incendies constituent depuis toujours la principale menace pesant sur les forêts et il est utopique d’espérer les sauvegarder en l’absence d’un plan de prévention et d’intervention adapté au cas par cas. Les moyens humains et financiers nécessaires à sa mise en place devraient cependant être limités au vu des atouts que possède la zone d’étude :

- Les forêts subsistent, pour la plupart d’entre elles, dans des zones à priori naturellement peu propices au passage des incendies.
- Le Grand Sud calédonien est quadrillé par les pistes d’exploration minières dont certaines pourraient être aisément transformées en coupe feux, une réflexion pourrait être menée sur ce point.
- Dans cette région où la pluviométrie est très importante, l’aménagement de prises d’eau à proximité des forêts semble envisageable, si les services en charge de la lutte contre les incendies pensent que cela est nécessaire.

### Meilleure délimitation juridique des aires protégées

La confrontation sur le terrain entre les limites biologiques des forêts et les limites administratives des réserves montrent des différences importantes. Les délimitations juridiques des réserves devraient être étendues afin d’inclure les limites biologiques réelles des forêts, notamment dans le cas de Forêt Nord, comme précédemment signalé (Munzinger et al., 2007) ainsi que les groupements végétaux limitrophes à fort potentiel évolutif (maquis para et pré forestiers, maquis de piémonts). Pour exemple, la Carte 2 montre le cas de la réserve du Pic du Grand Kaori, où les limites de la réserve ne permettent d’englober qu’une partie de la forêt, en excluant 115 ha de forêt et paraforestier du périmètre de protection (en ne prenant en compte que les zones contiguës), dont toute la partie basse du versant sud-ouest. Une re-délimitation des limites des réserves devrait être réalisée, afin qu’elles correspondent mieux aux réalités biologiques de terrain.



**Carte 2 : Limites biologiques et administratives de la forêt du Pic du Grand kaori.**

#### Meilleure connaissance du fonctionnement de ces forêts

Ce travail montre que les noyaux forestiers sont plus petits que précédemment supposés, et que leur cortège est constitué d'une part importante, voire majoritaire d'espèces pré-forestières ou cicatricielles. La rareté de certains taxons (350 taxons rencontrés une fois, 156 deux fois), dans le nombre de forêts où elles ont été rencontrées, mais également dans le nombre d'individus par population, reste sans réponse (problème de dispersion, de pollinisation, de viabilité des graines, etc.). On pourrait supposer par exemple que les gros fruits de *Virotia neurophylla* (33-45x27-35 mm) ou *Kermadecia pronyensis* (40x25 mm) soient peu transportés, mais ceci est contredit par le *Virotia virotii* qui a des fruits encore plus gros (70-80x25-35 mm) et qui a été rencontré beaucoup plus fréquemment et dans plus de forêts (l'exploitation forestière a peut-être visé préférentiellement les deux premières espèces). Des travaux complémentaires devront également être menés sur les relations entre les différents patchs forestiers plus ou moins éloignés géographiquement pour comprendre et réaliser des couloirs écologiques fonctionnels. Des projets sont en cours afin d'apporter des éléments complémentaires sur le fonctionnement de ces forêts, et mieux expliquer ces questions de rareté, mais ces travaux ne font que commencer et devront être multipliés.

### Enrichissement des noyaux forestiers et des groupements végétaux limitrophes

Il est peu vraisemblable que les formations les plus dégradées puissent, à elles seules, assurer leur pérennité à long terme. Il faudra donc favoriser leur extension naturelle en enrichissant la végétation limitrophe à l'aide d'essences soigneusement sélectionnées. Les groupements végétaux à fort potentiel évolutif comme les maquis para-forestiers, les maquis pré-forestiers et les maquis de piedmont sont d'excellents candidats, ils devront donc être enrichis en priorité.

Les essences les plus sensibles à la perturbation du milieu forestier ont sans doute disparu des formations les plus dégradées. Ces dernières devront être recensées, recherchées dans les forêts des alentours et leurs populations localisées afin d'obtenir les semences indispensables à leur réintroduction dans les noyaux dégradés.

Des travaux réalisés sur quelques forêts du sud de la Grande-Terre (Carpenter, Read, and Jaffré, 2003) indiquaient que 72% des espèces sont considérées comme présentant des adaptations de type zoochorie (transport par les animaux, voir Annexe 4, page 45) et 16% des arbres de la forêt avaient des fruit de plus de 2 cm de diamètre, avec pour conséquence que seul le Notou pouvait disséminer de tel fruits. Des travaux en cours montrent que les Roussettes participeraient également à la dispersion, et seraient probablement les seuls vecteurs des plus gros fruits que le Notou ne pourrait transporter. *Le choix et la plantation (renforcement actif) d'espèces végétales pouvant attirer ces animaux disséminateurs (renforcement passif) serait à envisager et à mettre en oeuvre.*

Bien qu'impactées et réduites en surface, les forêts denses humides qui subsistent présentent encore une extraordinaire biodiversité que l'on se doit de protéger pour les générations futures. Ces écosystèmes uniques au monde qui abritent de nombreux représentants de la faune emblématique du territoire (cagous, roussettes, perruches, geckos...) apparaissent très impactées dans le Grand Sud calédonien.

## Bibliographie :

- AUBREVILLE, A. 1967. Sapotacées. In A. Aubréville [ed.], Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances, 1-168. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- AUBREVILLE, A., J.-F. LEROY, H. S. MACKEE, AND P. MORAT. 1967-. Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- BARTISH, I. V., U. SWENSON, J. MUNZINGER, AND A. A. ANDERBERG. 2005. Phylogenetic relationships among New Caledonian Sapotaceae (Ericales): molecular evidence for generic polyphyly and repeated dispersal. *American Journal of Botany* 92: 667-673.
- BENITEZ-MALVIDO, J. 1998. Impact of forest fragmentation on seedling abundance in a tropical rain forest. *Conservation Biology* 12: 380-389.
- BENITEZ-MALVIDO, J., AND M. MARTINEZ-RAMOS. 2003. Influence of Edge Exposure on Tree Seedling Species Recruitment in Tropical Rain Forest Fragments. *Biotropica* 35: 530-541.
- BROOKS, T. M., S. L. PIMM, AND J. O. OYUGI. 1999. Time lag between deforestation and bird extinction in tropical forest fragments. *Conservation Biology* 13: 1140-1150.
- CARPENTER, R. J., J. READ, AND T. JAFFRÉ. 2003. Reproductive traits of tropical rainforest trees on ultramafic soils in New Caledonia. *Tropical Journal of Ecology* 18: 351-365.
- CHATAIN, A., J. READ, AND T. JAFFRÉ. 2008. Does leaf-level nutrient-use efficiency explain *Nothofagus*-dominance of some tropical rain forests in New Caledonia? *Plant Ecology*: DOI 10.1007/s11258-11008-19477-z.
- COTTAM, G., AND J. T. CURTIS. 1956. The use of distance measurements in phytosociological sampling. *Ecology* 37: 451-460.
- CURRAN, L. M., I. CANIAGO, G. D. PAOLI, D. ASTIANTI, M. KUSNETI, M. LEIGHTON, C. E. NIRARITA, AND H. HAERUMAN. 1999. Impact of El Niño and Logging on Canopy Tree Recruitment in Borneo. *Science* 286: 2184 - 2188.
- DAGOSTINI, G., J. MUNZINGER, AND F. RIGAULT. 2005. Inventaire floristique des zones S6, S7, S8 & S9, à Prony, définies par Goro Nickel SA. IRD, Nouméa.
- DAWSON, J. W. 1992. Myrtaceae - Leptospermoideae. In P. Morat and H. S. MacKee [eds.], Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances, 1-251. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- DESMOULINS, F., AND N. BARRE. 2004. Inventaire et écologie de l'avifaune du plateau de Goro. Rapport IAC, Programme Elevage et Faune Sauvage n°9/2004, Nouméa.
- GRIGNON, C. 2006. Accumulation et synthèse de données floristiques relatives à la réserve de la "forêt nord" de Nouvelle-Calédonie. Université P. & M. Curie / Institut de Recherche pour le Développement, Nouméa.
- GUILLAUMIN, A. 1948. Flore analytique et synoptique de la Nouvelle-Calédonie, phanérogames. Office de la Recherche Scientifique Coloniale, Paris.
- HOPKINS, H. C. F., B. FOGLIANI, AND Y. PILLON. 2007. Four new species in the endemic genus *Codia* (Cunoniaceae) from New Caledonia. *Kew Bulletin* 62: 259-274.
- JAFFRE, T. 2000. Caractéristiques floristiques de la zone de Prony à Goro. Consultance pour SIRAS et INCO-SA, Nouméa, IRD.
- JAFFRE, T., AND J. M. VEILLON. 1990. Etude floristique et structurale de deux forêts denses humides sur roches ultrabasiques en Nouvelle-Calédonie. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., B, Adansonia*, 4è sér. 12: 243-273.
- JAFFRE, T., J. M. VEILLON, AND J. C. PINTAUD. 1997. Comparaison de la diversité floristique des forêts denses humides sur roches ultramafiques et sur substrats différents en Nouvelle-Calédonie. In T. Jaffré, R. D. Reeves, and T. Becquer [eds.], Ecologie des milieux sur roches ultramafiques et des sols métallifères : actes de la 2ème Conférence

- internationale sur l'Ecologie des milieux serpentiniques., 163-170. ORSTOM, Nouméa.
- JAFFRE, T., P. BOUCHET, AND J. M. VEILLON. 1998. Threatened plants of New Caledonia: Is the system of protected areas adequate? *Biodiversity and Conservation* 7: 107-135.
- JAFFRÉ, T., G. DAGOSTINI, F. RIGAULT, AND N. Coïc. 2002a. Inventaire floristique des groupements végétaux des secteurs classés "Priorité 2" de la zone d'implantation des infrastructures minières et industrielles de Goro Nickel. IRD, Nouméa.
- \_\_\_\_\_. 2002b. Inventaire floristique des groupements végétaux des secteurs classés "Priorité 3" de la zone d'implantation des infrastructures minières et industrielles de Goro Nickel. IRD, Nouméa.
- KETTLE, C. J., P. M. HOLLINGSWORTH, T. JAFFRÉ, B. MORAN, AND R. A. ENNOS. 2007. Identifying the early genetic consequences of habitat degradation in a highly threatened tropical conifer, *Araucaria nemorosa* Laubenfels. *Molecular Ecology* 16: 3581-3591.
- LAURANCE, W. F., H. E. M. NASCIMENTO, S. G. LAURANCE, A. C. ANDRADE, P. M. FEARNSIDE, J. E. L. RIBEIRO, AND R. L. CAPRETZ. 2006. Rain forest fragmentation and the proliferation of successional trees. *Ecology* 87: 469-482.
- MABBERLEY, D. J., AND R. P. J. DE KOK. 2005. Labiateae. In P. Morat [ed.], Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances, 20-141. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- MORAT, P., T. JAFFRE, J. M. VEILLON, AND H. S. MACKEE. 1981. Végétation : carte et notice (planche 15), Atlas de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances. ORSTOM, Paris.
- MUNZINGER, J. 2000. Systématique des genres *Hybanthus* Jacq. et *Agatea* A.Gray en Nouvelle-Calédonie, implications pour la phylogénie des Violaceae ligneuses tropicales. Thèse de Doctorat, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- MUNZINGER, J., AND G. DAGOSTINI. 2005. Inventaire floristique de la zone S5, à Prony Ouest, définie par Goro Nickel SA. IRD : Expertise pour Goro Nickel, Nouméa.
- MUNZINGER, J., G. DAGOSTINI, AND F. RIGAULT. 2004. Inventaire floristique des zones S1, S2, S3 & S4, à Prony, définies par Goro Nickel SA. Expertise pour Goro Nickel, Nouméa, IRD.
- MUNZINGER, J., F. RIGAULT, AND G. DAGOSTINI. 2005. Analyse floristique des formations végétales sur le tracé de la conduite d'alimentation en eau de l'Usine de Goro Nickel, rapport final. Expertise pour éTEC, IRD Nouméa.
- MUNZINGER, J., D. KURPISZ, F. RIGAULT, AND G. DAGOSTINI. 2006. Caractérisation taxonomique et patrimoniale des lambeaux forestiers dans le grand sud calédonien, implication pour la gestion et la préservation de ces formations, Rapport Intermédiaire. IRD-DRN Province Sud, Nouméa.
- MUNZINGER, J., G. DAGOSTINI, F. RIGAULT, AND D. KURPISZ. 2007. Inventaire de la réserve de la Forêt Nord. Expertise pour Goro-Nickel SA, IRD, Nouméa.
- NASCIMENTO, H. E. M., A. C. S. ANDRADE, J. L. C. CAMARGO, W. F. LAURANCE, S. G. LAURANCE, AND J. E. L. RIBEIRO. 2006. Effects of the surrounding matrix on tree recruitment in Amazonian forest fragments. *Conservation Biology* 20: 853-860.
- ODDI, A. 2004. Caractérisation floristique et structurale de deux forêts denses humides du Sud de la Nouvelle-Calédonie. IRD / Université de Rouen, Nouméa.
- PAPINEAU, C. 1989. Le Chêne Gomme (*Arillastrum gummiferum*) en Nouvelle-Calédonie. Mémoire de 3ème année, CTFT, Nouméa.
- PETERS, H. A. 2001. *Clidemia hirta* invasion at the Pasoh Forest Reserve: An unexpected plant invasion in an undisturbed tropical forest. *Biotropica* 33: 60-68.

- READ, J., J. M. FERRIS, AND T. JAFFRÉ. 2002. The foliar mineral content of *Nothofagus* species on ultramafic soils in New Caledonia and non-ultramafic soils in Papua New Guinea. *Aust. J. Bot.* 50: 607-617.
- READ, J., T. JAFFRÉ, G. HOPE, E. GODRIE, AND J. M. VEILLON. 2000. Structural and floristic characteristics of some monodominant and adjacent mixed rainforests in New Caledonia. *Journal of Biogeography* 27: 233-250.
- READ, J., T. JAFFRÉ, J. M. FERRIS, S. MCCOY, AND G. S. HOPE. 2006. Does soil determine the boundaries of contiguous monodominant rainforest, mixed rainforest and maquis on ultramafic soils in New Caledonia? *Journal of Biogeography* 33: 1055-1065.
- SARLIN, P. 1954. Bois et forêts de la Nouvelle-Calédonie. Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-sur-Marne.
- SEBERT, H. 1874. Notice sur les bois de la Nouvelle Calédonie, suivie de considérations générales sur les propriétés mécaniques des bois et sur les procédés employés pour les mesurer A. Bertrand, Paris.
- SWENSON, U., I. BARTISH, AND J. MUNZINGER. 2007. Phylogeny, diagnostic characters, and generic limitation of Australasian Chrysophylloideae (Sapotaceae, Ericales): Evidence from ITS sequence data and morphology. *Cladistics* 23: 201-228.
- SWENSON, U., J. MUNZINGER, AND I. BARTISH. 2007. Molecular phylogeny of *Planchonella* (Sapotaceae) and eight new species from New Caledonia. *Taxon* 56: 329-354.
- VIROT, R. 1956. La végétation canaque. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, Sér. B, Botanique* 7: 1-400.

## ANNEXES

### Annexe 1 : Historique de l'exploitation forestière dans le Grand Sud calédonien.

Compte tenu de l'impact écologique et social de l'exploitation forestière dans le grand Sud calédonien, il nous est apparu important de retracer les grandes lignes de sa mise en place.

En 1866, l'essentiel de l'approvisionnement en bois d'œuvre de la colonie se fait à l'étranger (Australie, Californie et Nouvelle-Zélande). Bien que largement utilisé par les colons autour de tous les centres de colonisation, le bois calédonien à mauvaise réputation : ses caractéristiques mécaniques sont jugées médiocres et les ressources trop limitées pour permettre une exploitation économiquement viable.

En 1866 lors d'une campagne d'exploration, le lieutenant de marine Sébert accompagné du botaniste Pancher confirme l'existence dans les Baies du Sud et la Plaine des Lacs, de forêts susceptibles d'alimenter la colonie en bois d'œuvre (80 essences seront ainsi jugées exploitables en 1872). A ces espèces il convient d'ajouter celles de tailles plus modestes ayant servies à la construction des chemins de halage (Sebert, 1874). L'année suivante, un campement de l'administration pénitentiaire se met en place au village de Prony et l'exploitation des forêts débute.

En 1869 un sentier reliant le village de Prony à la Baie des Pirogues est achevé et l'exploration du bassin de la rivière bleue achevée. Dès lors, des coupes se développent dans les zones les plus propices c'est-à-dire celles d'accès aisés et dotées de voies permettant le transport économique des grumes (sentier et voies ferroviaires des mineurs).

Entre 1900 et 1939, 60000 m<sup>3</sup> de bois- principalement du kaori -seront ainsi extraits des différentes forêts du grand sud calédonien par la société forestière calédonienne. En 1950 le système de la location domaniale avec des permis de coupe temporaires favorise la multiplication des petites exploitations artisanales et des coupes sauvages.

En 2005, l'exploitation forestière est principalement sociale (construction de cases et de pirogues).

Contrairement aux idées reçues, il apparaît donc que les forêts du grand Sud calédonien ont fait l'objet, pour la plupart d'entre elles, d'une exploitation systématique et parfois intensive durant ces 100 dernières années. Des différences notables ont cependant été observées lors de cette étude quant à :

- L'intensité de coupe,
- L'âge et la durée d'exploitation,
- Les espèces exploitées,
- Les moyens mécaniques mis en œuvre.

Les perturbations occasionnées ont modifié la composition floristique et la structure de ces forêts. Cela les a fragilisé vis à vis du vent et des incendies et a favorisé le développement d'espèces secondaires dans les zones impactées (*Alphitonia neocaledonica* (Rhamnaceae), *Myodocarpus fraxinifolius* (Araliaceae), *Codia discolor* (Cunoniaceae),...). De plus, la viabilité à long terme des populations de certaines espèces structurantes (kaori, chêne gomme, houp...) peut être remise en cause compte tenu du prélèvement intensif et sélectif dont elles ont fait l'objet dans le passé. Il faudra sans doutes des siècles, si cela est encore possible, pour que les forêts retrouvent leurs compositions et leurs structures originelles.

## Annexe 2 : Présentation du protocole des points quadrats.

Un des objectifs de cette étude est de fournir une méthode permettant d'appréhender le cortège floristique caractéristique (c'est-à-dire les espèces structurantes) des différentes formations étudiées. Au regard des objectifs fixés, il a fallu composer avec les outils disponibles afin de proposer un protocole expérimental adapté aux contraintes propres à cette étude. Celui-ci dérive de la méthode des points quadrats (Cottam and Curtis, 1956) mais en diffère cependant par le nombre de transects, l'orientation préférentielle de ceux-ci et l'espacement constant entre les points d'échantillonnage. Les DBH ainsi que les distances des arbres marqués par rapport au point quadrat ont été mesurées (Figure 2).

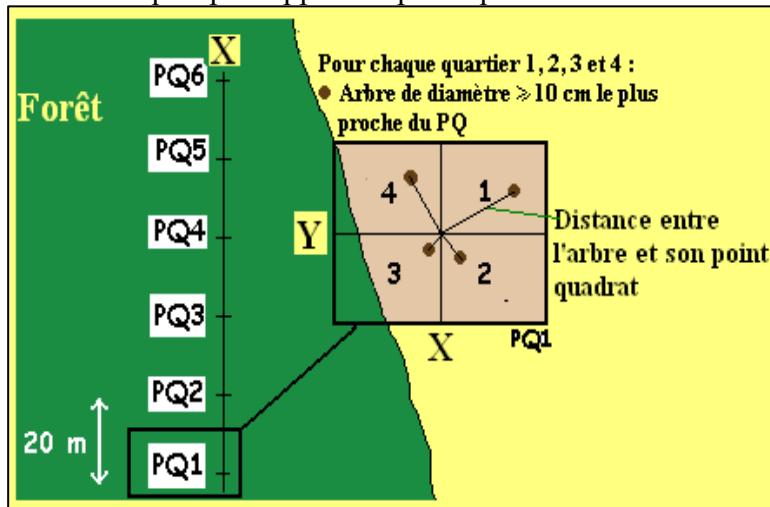
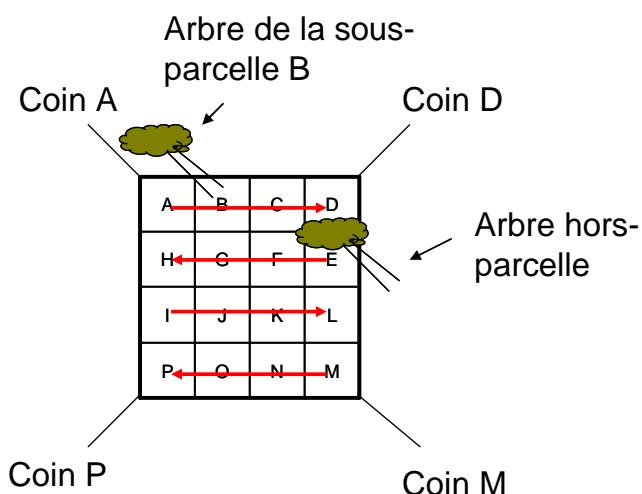


Figure 2 : protocole des points quadrats, illustration tirée de (Oddi, 2004).

## Annexe 3 : Présentation du protocole de mise en place des parcelles

Parcelles de  $20 \times 20$  m, chaque parcelle est ensuite re-découpée en sous parcelles de  $5 \times 5$  m. Une parcelle doit être homogène (pas de gros chablis au milieu, ou de rivière dans un coin). On marque tous les arbres de  $DBH \geq 5$  cm. Si un arbre a plusieurs tiges de diamètre  $\geq 5$  cm, on note chaque tige. On note le diamètre des lianes à la base. Un rameau de *chaque* arbre est prélevé, le numéro de l'arbre (étiquette de forestier) est noté sur deux feuilles de l'échantillon avec le marqueur indélébile. Idéalement faire des échantillons avec fleurs et/ou fruits.



#### Annexe 4 : Pollinisation et dissémination des essences forestières.

Les données présentées ci-dessous sont principalement issues d'une étude sur les traits reproductifs de 123 essences forestières calédoniennes (Carpenter, Read, and Jaffré, 2003). Bien qu'il existe une tendance saisonnière des phénomènes de reproduction avec une concentration en fin de saison sèche – début de saison humide (moment le plus chaud et le plus humide de l'année donc le plus favorable à la germination des graines) celle-ci est peu marquée ce qui est généralement le cas des forêts se développant dans les zones présentant une saisonnalité climatique.

Les essences forestières ne dérogent pas à la règle et sont majoritairement fécondées par les insectes (81%), puis par le vent (13%) et enfin par les oiseaux (6%). La dispersion des semences se ferait essentiellement par le biais de vertébrés (72% des espèces sont considérées comme présentant des adaptations à ce type de dissémination), puis par le vent (21%) et d'autre modes (7%).

Le taux anormalement élevé d'anémophilie (13% contre 0.3 à 7.9 % dans le monde) et d'anémochorie (21%) serait à mettre en relation avec :

- La déficience en éléments nutritifs des sols calédoniens qui favorise les stratégies de reproduction les plus économies en énergie c'est-à-dire ceux faisant intervenir des facteurs abiotiques.
- La faible diversité des insectes polliniseurs (particulièrement les abeilles à longue langue et les papillons) et des vertébrés disséminateurs.
- Les conditions environnementales (escarpement et ouverture du milieu) qui favorisent ces modes de fécondation et de dispersion.

Cette étude a mis en évidence le rôle crucial de la faune dans la fécondation et la dissémination de la plupart des essences forestières (entre 70 et 80 %). Compte tenu de l'emprise du projet métallurgique du Sud, il est légitime de s'interroger sur la pérennité de la faune associée aux forêts limitrophes (forêt Nord, forêt du Pic du Grand Kaori, forêt S2) et donc de l'altération du rôle fonctionnel de celle-ci. Ce rôle reste en grande partie méconnu mais semble évident (à titre d'exemple 16 % des arbres de la forêt étudiée ont des fruits de plus de 2 cm de diamètre qui d'après les auteurs ne pourraient être dispersés que par le notou). Il apparaît donc aujourd'hui primordial de veiller à la préservation de la faune sans laquelle il semble utopique d'espérer sauvegarder le fonctionnement de ces formations uniques en Nouvelle-Calédonie.

**Annexe 5 : liste des espèces considérées comme forestières (F) ou appartenant à une formation mono-dominante (A, N).**

ANACA.EUROSCHINUS ELEGANS	F	MYRSI.RAPANEA SPP	F
ANACA.SEMECARPUS NEOCALEDONICA	F	MYRTA.ARILLASTRUM GUMMIFERUM	A
ANNON.XYLOPIA VIEILLARDII	F	MYRTA.SYZYGIUM ACRE	F
APOCY.NEISOSPERMA MIANA	F	MYRTA.SYZYGIUM BALADENSE	F
ARALI.ARTHROPHYLLUM OTOPYRENUM	F	MYRTA.SYZYGIUM FRUTESCENS	F
ARALI.SCHEFFLERA GABRIELLAE	F	MYRTA.SYZYGIUM MACRANTHUM	F
ARALI.SCHEFFLERA GORDONII	F	OLEAC.CHIONANTHUS BRACHYSTACHYS	F
ARAUC.AGATHIS LANCEOLATA	F	ONCOT.ONCOTHECA HUMBOLDTIANA	F
ARAUC.AGATHIS MOOREI	F	PALMA.BASSELINIA PANCHERI	F
ARAUC.AGATHIS SPP	F	PALMA.CAMPECARPUS FULCITUS	F
ATHER.NEMUARON VIEILLARDII	F	PALMA.CHAMBEYRONIA MACROCARPA	F
BALAP.BALANOPS PACHYPHYLLA	F	PALMA.CYPHOKENTIA MACROSTACHYA	F
BURSE.CANARIUM OLEIFERUM	F	PANDN.PANDANUS BALANSAE	F
BURSE.CANARIUM WHITEI	F	PANDN.PANDANUS BERNARDII	F
CLUSI.CALOPHYLLUM CALEDONICUM	F	PANDN.PANDANUS SPP	F
CLUSI.MONTROUZIERA GABRIELLAE	F	PODOC.FALCATIFOLIUM TAXOIDES	F
CUNON.CODIA JAFFREI	F	PODOC.PODOCARPUS LUCIENII	F
CUNON.GEISSOIS HIRSUTA	F	PODOC.PODOCARPUS SYLVESTRIS	F
CUNON.GEISSOIS VELUTINA	F	PROTE.KERMADECIA SP	F
CUNON.PANCHERIA SEBERTI	F	PROTE.SLEUMERODENDRON AUSTROCALEDONICUM	F
ELAEO.ELAEOCARPUS SPECIOSUS	F	PROTE.VIROTIA FRANCII	F
ELAEO.ELAEOCARPUS YATEENSIS	F	RUBIA.ANTIRHEA RHAMNOIDES	F
ELAEO.SLOANEA KOGHIENSIS	F	RUBIA.GUETTARDA EXIMIA	F
EUPHO.AUSTROBUXUS PAUCIFLORUS	F	RUBIA.GUETTARDA WAGAPENSIS	F
EUPHO.MACARANGA ALCHORNEOIDES	F	SAPIN.CUPANIOPSIS FRUTICOSA	F
FAGAC.NOTHOFAGUS AEQUILATERALIS	N	SAPIN.CUPANIOPSIS MACROCARPA	F
FAGAC.NOTHOFAGUS BALANSAE	N	SAPIN.CUPANIOPSIS OEDIPODA	F
FAGAC.NOTHOFAGUS DISCOIDEA	N	SAPIN.CUPANIOPSIS PETIOLULATA	F
FAGAC.NOTHOFAGUS SPP	N	SAPIN.CUPANIOPSIS SPP	F
ICACI.APODYTES CLUSIIFOLIA	F	SAPIN.CUPANIOPSIS SYLVATICA	F
LABIA.GMELINA LIGNUMVITREUM	F	SAPIN.GONGRODISCUS BILOCULARIS	F
LAURA.CRYPTOCARYA GUILLAUMINII	F	SAPIN.GONGRODISCUS SPP	F
LAURA.CRYPTOCARYA LONGIFOLIA	F	SAPIN.GUIOA OVALIS	F
LAURA.CRYPTOCARYA MACROCARPA	F	SAPOT.CHRYSOPHYLLUM DUBIUM	F
LAURA.CRYPTOCARYA MCPHERSON 4408	F	SAPOT.MUNZINGER696	F
LAURA.CRYPTOCARYA ODORATA	F	SAPOT.NIEMEYERA BALANSAE	F
LAURA.CRYPTOCARYA SPP	F	SAPOT.OCHROTHALLUS GORDONIAEFOLIUS	F
LAURA.CRYPTOCARYA TRANSVERSA	F	SAPOT.OCHROTHALLUS MULTIPETALUS	F
LAURA.ENDIANDRA BAILLONII	F	SAPOT.OCHROTHALLUS SESSILIFOLIUS	F
LAURA.ENDIANDRA SEBERTII	F	SAPOT.PLANCHONELLA ENDLICHERI	F
LEGMI.ARCHIDENDROPSIS GRANULOSA	F	SAPOT.PLANCHONELLA KUEBINIENSIS	F
LOGAN.NEUBURGIA NOVOCaledonica	F	SAPOT.PLANCHONELLA THIENSIS	F
MELIA.DYSOXYLUM DZUMACENSE	F	SAPOT.PLANCHONELLA WAKERE	F
MELIA.DYSOXYLUM GP ROSEUM	F	SAPOT.PYCNANDRA CHARTACEA	F
MELIA.DYSOXYLUM MACROSTACHYUM	F	SAPOT.PYCNANDRA FASTUOSA	F
MELIA.DYSOXYLUM ROSEUM	F	SAPOT.MUNZINGER 2611	F
MORAC.FICUS RACEMIGERA	F	SAPOT.SEBERTIA ACUMINATA	F
MORAC.FICUS VIEILLARDIANA	F	SPHEN.SPHENOSTEMON PACHYCLADUS	F
MORAC.SPARATTOSYCE DIOICA	F	STEMO.GASTROLEPIS AUSTROCALEDONICA	F
MYRSI.RAPANEA "OVICARPA" SP NOV INED	F	SYMPL.SYMPLOCOS FLAVESCENS	F

**Annexe 6: Liste floristique générale, par Forêt**

nom final	a1	a2	bds	bsec	dmze	olf	cach	felec	fn	gk	mma	ippin	rb	s2	Total
ACANT.PSEUDERANTHEMUM REPANDUM					1					1					2
ADIAN.ADIANTUM SPP					1										1
ADIAN.ADIANTUM SPP FOURNIERI					1					1					2
ADIAN.ADIANTUM SPP NOVAECALEDONIAE											1				1
ALANG.ALANGIUM BUSSYANUM					12	19			16	1	4				52
ALSEU.PERIOMPHALE BALANSAE					6				9	2	9	6			32
ANACA.EUROSCHINUS ELEGANS					7	2	7	4	32	2		1	1		56
ANACA.EUROSCHINUS OBTUSIFOLIUS									1						1
ANACA.EUROSCHINUS RUBROMARGINATUS					1	2	2		1	2	2	3			13
ANACA.EUROSCHINUS SPP					3	1	3	1		5	1	1			15
ANACA.EUROSCHINUS VERRUCOSUS						1	1					1			3
ANACA.SEMECARPUS NEOCALEDONICA	2	2	4	14	7	10	4		1	28	5	5	7	1	94
ANNON.					2										2
ANNON.MEIOGYNE TIEBAGHIENSIS	1	1			3	1			1	11	3		1	1	23
ANNON.RICHELLA OBTUSATA						3									3
ANNON.XYLOPIA PANCHERI		5	3						2			1			11
ANNON.XYLOPIA VIEILLARDII						5			86		1	1			93
APOCY.ALSTONIA CORIACEA					1				2		1				8
APOCY.ALSTONIA LANCEOLIFERA							1								1
APOCY.ALSTONIA LENORMANDII		13	5	3	30	2	2		12	2			1		70
APOCY.ALSTONIA ODONTOPHORA					1				2		1				4
APOCY.ALSTONIA PLUMOSA					1	2	8			1	1				13
APOCY.ALSTONIA SPP		2	1		2										5
APOCY.ALSTONIA VIEILLARDII						2			3		2	1			8
APOCY.ALSTONIA VIEILLARDII/ PLUMOSA					3										3
APOCY.ALYXIA BAILLONII						1			4	1	2				8
APOCY.ALYXIA GLAUCOPHYLLA								1							1
APOCY.ALYXIA LEUCOGYNE		2	4	5	3				48	4	3	1			70
APOCY.ALYXIA LOESENERIANA						1			1			1			3
APOCY.ALYXIA SPP					1						2	1			4
APOCY.ALYXIA TISSERANTII							1								1
APOCY.ARTIA BALANSAE					1					1					2
APOCY.ARTIA FRANCII	1	1		1											3
APOCY.CERBERIOPSIS CANDELABRA			1	33	20	8	5	7		29	2	6	8	2	122
APOCY.CERBERIOPSIS NERIIFOLIA									1						1
APOCY.MELODINUS AENEUS												1			1
APOCY.MELODINUS BALANSAE	1	1	2	2			1		1	2	1	2			13
APOCY.NEISOSPERMA MIANA					17	12	23		2	43	3	2	2	4	110
APOCY.OCHROSIA											1			1	2
APOCY.OCHROSIA BALANSAE							5			8	2	4	2	1	22
APOCY.OCHROSIA SILVATICA									1			1			2
APOCY.PAGIANTHA CERIFERA		2	4	27	17	3	4		9	88	2	4	5	1	166
APOCY.PARSONSIA CREBRIFLORA						1									1
APOCY.PARSONSIA EFFUSA					1										1
APOCY.PARSONSIA FLEXUOSA												1			1
APOCY.PARSONSIA LONGIFLORA								2	2		1				5
APOCY.RAUVOLFIA BALANSAE		3	6					2	28	9	1	1			50
APOCY.RAUVOLFIA SEMPERFLORENS					1					1					2
APOCY.SPP						2				1					3
AQUIF.ILEX								1							1

AQUIF.ILEX SEBERTII	8	27	9	7	3	2	1	17	3	3	2	1	83
ARACE.AGLAONEMA COMMUTATUM			1										1
ARACE.EPIPREMNUM PINNATUM												1	1
ARALI.ARTHROPHYLLUM MACKEEI INED.	2				3		1	3			1	1	11
ARALI.ARTHROPHYLLUM OTOPYRENUM	2			1	1	3		2	1				10
ARALI.ARTHROPHYLLUM SPP	3					1							4
ARALI.DELARBREA LONGICARPA	1	1	4				16	2	2				26
ARALI.MERYTA			1										1
ARALI.MERYTA BALANSAE			9				3		1				13
ARALI.MERYTA CORIACEA	3	3	1				31	2			2		42
ARALI.MERYTA LECARDII	6	4				22	1			1			34
ARALI.MERYTA OXYLAENA							3						3
ARALI.MERYTA PACHYCARPA							5						5
ARALI.MYODOCARPUS			1			2							3
ARALI.MYODOCARPUS CRASSIFOLIUS			1										1
ARALI.MYODOCARPUS FRAXINIFOLIUS	8	41	58	93	52	16	6	94	20	18	31	9	456
ARALI.MYODOCARPUS HYBRIDE	1												1
ARALI.MYODOCARPUS hybride ?			1			1							2
ARALI.MYODOCARPUS INVOLUCRATUS	1	13	8	3		4		6	3		5	2	45
ARALI.MYODOCARPUS LANCEOLATUS			2		1	2		2					7
ARALI.MYODOCARPUS PINNATUS										1			1
ARALI.SCHEFFLERA cf OSYANA			2										2
ARALI.SCHEFFLERA EMILIANA							1						1
ARALI.SCHEFFLERA GABRIELLAE			28	37			4	52	2	8	2		133
ARALI.SCHEFFLERA GORDONII	6	8	1	1	2	4	13	10	2	9	1	6	63
ARALI.SCHEFFLERA INOPHYLLA	1	1					1						3
ARALI.SCHEFFLERA NONO	1					45	1						47
ARALI.SCHEFFLERA OSYANA			10										10
ARALI.SCHEFFLERA REGINAE			1			1		3					5
ARALI.SCHEFFLERA SPP	18	6		3			2	9	2			1	41
ARALI.TIEGHEMOPANAX BRACTEATUS			3				10	2	1	1			17
ARALI.TIEGHEMOPANAX DIOICUS	2	20	20	35	9	3	6	73	8	6	15	3	207
ARALI.TIEGHEMOPANAX NOTHISII						1							1
ARALI.TIEGHEMOPANAX PANCHERI			1							1			2
ARALI.TIEGHEMOPANAX SPP	1												1
ARALI.TIEGHEMOPANAX SUBINCISUS	1												1
ARAUC.AGATHIS LANCEOLATA	8	4	14	3	1	4		8	7	10	3	3	65
ARAUC.AGATHIS MOOREI			1				54						55
ARAUC.AGATHIS OVATA							2		5				7
ARAUC.AGATHIS SPP	37	2	1	7	7			1	1	1			57
ARAUC.ARAUCARIA BERNIERI	5		2		6			8			5		26
ARAUC.ARAUCARIA BIRAMULATA			1			4			7	23			35
ARAUC.ARAUCARIA LAUBENFELSII									3				3
ARAUC.ARAUCARIA MUELLERI										2			2
ARAUC.ARAUCARIA NEMOROSA							3						3
ARAUC.ARAUCARIA SCOPULORUM							1						1
ARAUC.ARAUCARIA SPP	7	9								1	1		18
ARAUC.ARAUCARIA SUBULATA	4					1		7					12
ASPLE.ASPLENIUM hybride ?							1						1
ASPLE.ASPLENIUM NIDUS			2				1						3
ASPLE.ASPLENIUM OLIGOLEPIDUM			2							1			3
ASPLE.ASPLENIUM POLYODON			4										4
ASPLE.ASPLENIUM SPP							4						4
ASPLE.ASPLENIUM VIEILLARDII								1					1

ATHER.NEMUARON VIEILLARDII	9	3	8	1	21									
BALAP.BALANOPS PACHYPHYLLA	4	50	4	1	60									
BALAP.BALANOPS PANCHERI		3		4	7									
BALAP.BALANOPS SP		1			1									
BALAP.BALANOPS SPARSIFOLIA	1	3		6	10									
BALAP.BALANOPS VIEILLARDII	4	6	8	3	23									
BIGNO.DEPLANCHEA SPECIOSA	36	47	8	3	13	255								
BLECH.BLECHNUM GIBBUM		2			2									
BLECH.BLECHNUM OBTUSATUM		1		1	2									
BLECH.BLECHNUM OPACUM			1	1	2									
BLECH.BLECHNUM SPP		3	2	2	1									
BURSE.CANARIUM OLEIFERUM	4	3	7	17	4	2	52	6	2	3	1	101		
BURSE.CANARIUM WHITEI	4	5	1									10		
CARDI.CITRONELLA												1		
CARDI.CITRONELLA SARMENTOSA		2	1	1			1	2	1			8		
CASUA.GYMNOSTOMA DEPLANCHEANUM	9	1	4	2		1	2				1	20		
CASUA.GYMNOSTOMA GLAUCESCENS	4	1										5		
CASUA.GYMNOSTOMA POISSONIANUM	12	6	9			12		2				41		
CASUA.GYMNOSTOMA SPP			1	3					1			5		
CELAS.ELAEODENDRON CUNNINGHAMII		6		3		2		1				12		
CELAS.PERIPTERYGIA MARGINATA						1						1		
CELAS.SALACIOPSIS SPARSIFLORA									1			1		
CELAS.SALACIOPSIS SPP									4			4		
CHLOR.ASCARINA RUBRICaulIS		1			1	7						9		
CHRYS.cf HUNGA RHAMNOIDES					1							1		
CHRYS.HUNGA MINUTIFLORA		1		1					3			5		
CLUSI.CALOPHYLLUM CALEDONICUM	10	37	16	14	8	17	118	8	15	35	15	14	307	
CLUSI.GARCINIA AMPLEXICAULIS	4	6	1	3			1	2	1			18		
CLUSI.GARCINIA BALANSAE	74	14	16	26	30	3	3	166	17	3	13	11	21	400
CLUSI.GARCINIA HENNECARTII	10	4		9	7			4	2	3			39	
CLUSI.GARCINIA NEGLECTA	3	28	9		1	5	122	6	7	3	1	4	189	
CLUSI.GARCINIA PEDICELLATA	3												3	
CLUSI.GARCINIA PUAT		2	16	17		1	58		2				96	
CLUSI.GARCINIA SPP	1	1	2	3	6	4	2		6	1			26	
CLUSI.MONTROUZIERA						1							1	
CLUSI.MONTROUZIERA CAULIFLORA			2						1				3	
CLUSI.MONTROUZIERA GABRIELLAE		1	1			1	4	2	1		1		11	
CLUSI.MONTROUZIERA SPHAEROIDEA	2	13	3	3	1	1	5		1	5	3		37	
CLUSI.MONTROUZIERA SPP			2				1		1				4	
CONNA.ROUREA BALANSEANA		2	1				2						5	
CUNON.AC SMITHIA COLLINA		1	1										2	
CUNON.AC SMITHIA MERIDIONALIS		11	6	5	1		9	4	2	6			44	
CUNON.AC SMITHIA PEDUNCULATA		7			5		2			6			20	
CUNON.AC SMITHIA PUBESCENS		1		2				1					4	
CUNON.AC SMITHIA SPP		1	1										2	
CUNON.CODIA ALBIFRONS									5				5	
CUNON.CODIA DISCOLOR	4	24	2	3	6	9	27	5	8	4	8		100	
CUNON.CODIA JAFFREI			50		3		7	117	43	3	4	5	238	
CUNON.CODIA NITIDA		8		1			1	1	2				13	
CUNON.CODIA OBCORDATA									2				2	
CUNON.CODIA SPATHULATA	3	1					2			3			9	
CUNON.CUNONIA BALANSAE	7	14	6		2	5	78	30	4	8	3	5	162	
CUNON.CUNONIA CERIFERA	1	2			4		1		5	1			14	
CUNON.CUNONIA cf VIEILLARDI		1											1	

CUNON.CUNONIA DEPLANCHEI			1	1	1		3
CUNON.CUNONIA LINEARISEPALA	14			1	1	2	18
CUNON.CUNONIA MACROPHYLLA	2	1	2			3	8
CUNON.CUNONIA PTEROPHYLLA		3	3	1	9	6	1
CUNON.CUNONIA PULCHELLA		8					8
CUNON.CUNONIA PURPUREA	4	2	6	1		4	17
CUNON.CUNONIA SPP			1		1	3	5
CUNON.CUNONIA VARIJUGA	1		2	2		2	7
CUNON.GEISSOIS CF PRUINOSA	1						1
CUNON.GEISSOIS HIRSUTA		6	32			1	39
CUNON.GEISSOIS PRUINOSA	14	6	1	3	1	23	1
CUNON.GEISSOIS SPP			6	2	1	1	5
CUNON.GEISSOIS VELUTINA		5	3		6	6	1
CUNON.PANCHERIA ALATERNOIDES	2		1	3			1
CUNON.PANCHERIA CF VIEILLARDII							1
CUNON.PANCHERIA GATOPENSIS			1		22	2	25
CUNON.PANCHERIA HIRSUTA	2			2			6
CUNON.PANCHERIA SEBERTI		3	9	2	3	15	2
CUNON.PANCHERIA SPP	1		1	2	1	1	6
CUNON.PANCHERIA TERNATA					1		1
CUNON.PANCHERIA VIEILLARDII	5	1			1		1
CUNON.SPP			1	1			3
CYATH.CYATHEA ALBIFRONS		14	2		49	2	9
CYATH.CYATHEA INTERMEDIA		1			1		2
CYATH.CYATHEA SP					2	1	3
CYATH.CYATHEA VIEILLARDII						2	2
CYATH.CYATHEA/DICKSONIA				13			14
CYATH.DICKSONIA SP						2	2
CYPER.BAUMEA DEPLANCHEI				1			1
CYPER.BAUMEA VEILLONIS						1	1
CYPER.COSTULARIA NERVOSA	1						1
CYPER.COSTULARIA SYLVESTRIS		2			1		3
CYPER.CYPERUS DIFFORMIS						2	2
CYPER.FIMBRISTYLIS DICHOTOMA		1					1
CYPER.GAHNIA ASPERA					1		1
CYPER.GAHNIA NOVOCaledonensis			1				1
CYPER.LEPIDOSPERMA PERTERES	1	1	1				3
CYPER.LEPIDOSPERMA SPP				1		2	1
CYPER.SCHOENUS NEOCALEDONICUS			1				1
CYPER.SCHOENUS TENDO						1	1
DAVAL.DAVALLIA PUSILLA			1		1		2
DAVAL.DAVALLIA SOLIDA							1
DENNNS.ORTHOPTERIS FIRMA		1	6		3		10
DILLE.HIBBERTIA BAUDOUINII					3	3	6
DILLE.HIBBERTIA EBRACTEATA			2				2
DILLE.HIBBERTIA LUCENS	1	18	11	4	1	11	2
DILLE.HIBBERTIA PANCHERI		14	2	1	1	3	12
DILLE.HIBBERTIA PATULA						2	5
DILLE.HIBBERTIA PULCHELLA			4				2
DILLE.HIBBERTIA TRACHYPHYLLA		4				2	6
DILLE.SP			2				2
DILLE.TETRACERA BILLARDIERI	1	1	1	1		3	7
EBENA.DIOSPYROS BALANSAE					2		2
EBENA.DIOSPYROS GLANS	1	2		1		2	2

EBENA.DIOSPYROS GP PARVIFLORA	1	1	6	3				11
EBENA.DIOSPYROS MACROCARPA	5	4	2	4	4	2	2	28
EBENA.DIOSPYROS OLEN	1	1	1	27	20	2	3	166
EBENA.DIOSPYROS PANCHERI	1	1	1			4		7
EBENA.DIOSPYROS PARVIFLORA					5	6	4	42
EBENA.DIOSPYROS SPP						3		1
EBENA.DIOSPYROS UMBROSA				6	4	1	10	32
EBENA.DIOSPYROS VIEILLARDII	20	3	1	1	1	1	3	31
ELAEO.DUBOUZETIA CAMPANULATA							1	1
ELAEO.DUBOUZETIA CONFUSA		2					3	5
ELAEO.ELAEOCARPUS ALATERNOIDES		4	3				5	12
ELAEO.ELAEOCARPUS DOGNYENSIS		3			1	1		5
ELAEO.ELAEOCARPUS LERATII			1	4	4	1	3	15
ELAEO.ELAEOCARPUS ROTUNDIFOLIUS					1			1
ELAEO.ELAEOCARPUS SPECIOSUS			2	4		10	3	25
ELAEO.ELAEOCARPUS SPP		2	1		1	1	2	7
ELAEO.ELAEOCARPUS VACCINOIDES							2	2
ELAEO.ELAEOCARPUS VIEILLARDII				4		1		5
ELAEO.ELAEOCARPUS WEIBELIANUS				2		2		4
ELAEO.ELAEOCARPUS YATEENSIS		3	3	1	1	29	2	51
ELAEO.SLOANEA HAPLOPODA		1		1	4	1		11
ELAEO.SLOANEA KOGHIENSIS				3		10		13
ELAEO.SLOANEA MONTANA				1			3	4
ELAEO.SLOANEA SPP				2			1	4
ERICA.DRACOPHYLLUM COSMELIOIDES							1	1
ERICA.DRACOPHYLLUM INVOLUCRATUM					4			4
ERICA.DRACOPHYLLUM RAMOSUM		1					1	3
ERICA.DRACOPHYLLUM SPP						1	1	3
ERICA.DRACOPHYLLUM VERTICILLATUM					1			1
ERICA.STYPHELIA ALBICANS			1					1
ERICA.STYPHELIA BALANSAE						1		1
ERICA.STYPHELIA CORYPHILA						1	1	2
ERICA.STYPHELIA CYMBULAE	1	15	3	6	3	23	8	67
ERICA.STYPHELIA MACROCARPA						1		1
ERICA.STYPHELIA PANCHERI			1				1	3
ERICA.STYPHELIA SPP		9	5	1	1	4	3	27
ERICA.STYPHELIA VEILLONII		1					1	2
ERYTH.ERYTHROXYLUM NOVOCaledonicum						2	1	3
ESCAL.ARGOPHYLLUM							2	2
ESCAL.ARGOPHYLLUM cf MONTANUM				1				1
ESCAL.ARGOPHYLLUM VERNICOSUM		1			1		1	3
EUPHO.AUSTROBUXUS BREVIPES		4			1		4	9
EUPHO.AUSTROBUXUS CARUNCULATUS			2			1	3	7
EUPHO.AUSTROBUXUS CUNEATUS			8	1	1	7	3	21
EUPHO.AUSTROBUXUS HUERLIMANNII				5		2	3	19
EUPHO.AUSTROBUXUS PAUCIFLORUS		1	2	3		1	11	1
EUPHO.AUSTROBUXUS RUBIGINOSUS			16		1		8	29
EUPHO.AUSTROBUXUS SPP					1	1	4	22
EUPHO.BALOGHIA ALTERNIFOLIA					6		1	10
EUPHO.BALOGHIA BUCHHOLZII							1	34
EUPHO.BALOGHIA BUREAVII						13		13
EUPHO.BALOGHIA SPP					3	1		5
EUPHO.BOCQUILLONIA cf SPICATA						1		1
EUPHO.BOCQUILLONIA RHOMBOIDEA						3		3

EUPHO.BOCQUILLONIA SPICATA	5	3		2		5		15
EUPHO.BOCQUILLONIA/ELAEO		1						1
EUPHO.CLEIDION LASIOPHYLLUM	3		6	1			6	16
EUPHO.CLEIDION SPP				1			2	3
EUPHO.CLEIDION VIEILLARDII	3	5	2	3	24	2	3	46
EUPHO.CLEISTANTHUS STIPITATUS	18		1	6		73		98
EUPHO.DRYPETES DEPLANCHEI			1					1
EUPHO.GLOCHIDION SP							1	1
EUPHO.LONGETIA BUXOIDES		1	1					2
EUPHO.MACARANGA ALCHORNEOIDES			27	118		388	5	538
EUPHO.MACARANGA CORIACEA				4				4
EUPHO.NEOGUILLAUMINIA CLEOPATRA	8	21	1	4			5	16
EUPHO.OMALANTHUS cf SCHLECHTERI				1				1
EUPHO.OMALANTHUS SCHLECHTERI				1				1
EUPHO.PHYLLANTHUS AENEUS			2				5	7
EUPHO.PHYLLANTHUS CARLOTTAE						1		1
EUPHO.PHYLLANTHUS CASTUS		7	1		1	3		15
EUPHO.PHYLLANTHUS CAUDATUS	1		5	1		6	3	16
EUPHO.PHYLLANTHUS MONTIS-FONTIUM							4	4
EUPHO.PHYLLANTHUS PRONYENSIS		3		1				4
EUPHO.PHYLLANTHUS SPP			1	1	1		1	2
EUPHO.PHYLLANTHUS VULCANI		2	1		5	3	3	7
EUPHO.PHYLLANTHUS YAOUHENSIS							2	2
EUPHO.SCAGEA DEPAUPERATA				1	4	1	8	7
EUPHO.SPP				1	1	2		1
FLACO.CASEARIA PUBERULA				7		4	20	1
FLACO.CASEARIA SILVANA	1	2	4	3		14	1	
FLACO.HOMALIUM				1			2	
FLACO.HOMALIUM DEPLANCHEI					1		49	
FLACO.HOMALIUM FRANCII						1	1	1
FLACO.HOMALIUM GUILAINII		1	1	6		82	2	3
FLACO.HOMALIUM KANALIENSE				1				4
FLACO.HOMALIUM SP					2			2
FLACO.LASIOCHLAMYS KOGHIENSIS							1	2
FLACO.LASIOCHLAMYS PLANCHONELLIFOLIA		4		4		15	3	
FLACO.LASIOCHLAMYS RIVULARIS				1				1
FLACO.SPP				1		2	1	
FLACO.XYLOSMA					2			1
FLACO.XYLOSMA CONFUSUM				3	2		12	2
FLACO.XYLOSMA DOTHIOENSE							1	1
FLACO.XYLOSMA VINCENTII				1		5		2
FLAGE.FLAGELLARIA INDICA						1	1	
FLAGE.FLAGELLARIA NEOCALEDONICA				2				1
FLIND.FLINDERSIA FOURNIERI		4	16	20	2	3	32	13
GESNE.CORONANTHERA PEDUNCULOSA						9	9	7
GESNE.CORONANTHERA PILOSA							2	
GESNE.CORONANTHERA PULCHRA		1	2			7	1	
GESNE.CORONANTHERA SPP			1	4		7	2	
GLEIC.DICRANOPTERIS LINEARIS							1	
GLEIC.STICHERUS FLABELLATUS							2	
GLEIC.STROMATOPTERIS MONILIFORMIS					1			1
GOODE.SCAEVOLA BALANSAE		4	3		2	4	2	
GOODE.SCAEVOLA BECKII			1			2		4
GOODE.SCAEVOLA CYLINDRICA			2			3	4	2

GOODE.SCAEVOLA EROSA	3		2		5
GOODE.SCAEVOLA MONTANA		1			1
GRAMI.GRESLANIA RIVULARIS			2		2
HEMER.DIANELLA			2		2
HEMER.DIANELLA ADENANTHERA	1				1
HERNA.HERNANDIA CORDIGERA		1		1	2
HIPPO.DICARPELLUM			1		5
HIPPO.DICARPELLUM PANCHERI				1	1
HIPPO.DICARPELLUM PRONYENSE	1	2	9 6	3	21
HYMEN.CEPHALOMANES CAUDATUM			1 1		2
HYMEN.HYMENOPHYLLUM DIMIDIATUM	1			2	3
HYMEN.HYMENOPHYLLUM IMBRICATUM				1	1
HYMEN.TRICHOMANES DENTATUM	3		1 1		1 6
HYMEN.TRICHOMANES FLAVOFUSCUM				2	2
ICACI.APODYTES CLUSIIFOLIA	2 5	4 5 2	1 1 40 2	1 5 4	72
INDET.	3 1	3 11 6 4	4	2	1 35
JOINV.JOINVILLEA		1			1
JOINV.JOINVILLEA PLICATA		2 1		1 1	5
LABIA.GMELINA LIGNUMVITREUM				12	12
LABIA.GMELINA NEOCALEDONICA				2	1 6
LABIA.OXERA cf PALMATINERVIA		1			1
LABIA.OXERA GLANDULOSA				4	4
LABIA.OXERA MACROCALYX				1	1
LABIA.OXERA NERIIFOLIA	1			1	2
LABIA.OXERA PALMATINERVIA	6	3	39 1 4	4	57
LABIA.OXERA ROBUSTA					1 1
LABIA.OXERA RUGOSA	1 5		2		8
LABIA.VITEX SP	1 1		2 3		7
LAURA.BEILSCHMIEDIA NEOCALEDONICA	2		1		1 5
LAURA.BEILSCHMIEDIA OREOPHILA	3	1		9 2	1 16
LAURA.CRYPTOCARYA CF TRANSVERSA		2			2
LAURA.CRYPTOCARYA GPE GRACILIS	4 4	8		2 1 1	20
LAURA.CRYPTOCARYA GRACILIS			2		2
LAURA.CRYPTOCARYA GUILLAUMINII	2 6 3 2 5		15 7 5 6	3	54
LAURA.CRYPTOCARYA LONGIFOLIA	21 8		46	3	78
LAURA.CRYPTOCARYA MACKEEI			1		1
LAURA.CRYPTOCARYA MACROCARPA		1		2	3
LAURA.CRYPTOCARYA MCPHERSON 4408	1 5		14 1 1		22
LAURA.CRYPTOCARYA ODORATA	2 14 5 2 1	1	21 11 3	5 4	69
LAURA.CRYPTOCARYA PHYLLOSTEMON	3 2			5	10
LAURA.CRYPTOCARYA SPP	1 2 9 3 4		2 5 3	1	30
LAURA.CRYPTOCARYA TRANSVERSA	7 37 12 2	2	64 11 7	3 4 5	154
LAURA.ENDIANDRA				1	1
LAURA.ENDIANDRA BAILLONII	1 3 5 2		43 7 1	4 3 1	70
LAURA.ENDIANDRA POLYNEURA		1			1
LAURA.ENDIANDRA SEBERTII			5 1 1 5	2	1 15
LAURA.ENDIANDRA SP	1				1
LAURA.LITSEA (GD1192)				1	1
LAURA.LITSEA LECARDII			2		2
LAURA.LITSEA RIPIDION	1 2 3		4		1 11
LAURA.LITSEA SPP	1	1	3	1	6
LAURA.LITSEA TRIFLORA	1 1	1 2	3	2	10
LAURA.SPP		2	4		6
LAXMA.ARTHROPODIUM NEOCALEDONICUM				1	1

LAXMA.CORDYLINE	1	2			4	1	1	2		11
LAXMA.CORDYLINE FRUTICOSA			3							3
LAXMA.CORDYLINE NEOCALEDONICA					2			1		3
LAXMA.LOMANDRA INSULARIS	2						1			3
LEGCA.MEZONEURON MONTROUZIERI			1							1
LEGCA.MEZONEURON SPP					7	1				8
LEGCA.STORCKIELLA PANCHERI	1	1			8	1	1	2		14
LEGMI.ARCHIDENDROPSIS GRANULOSA	11	2	22	57	4	5	5	154	17	16
LEGMI.ARCHIDENDROPSIS PAIVANA									2	14
LEGPA.ARTHROCLANTHUS								1		4
LEGPA.ARTHROCLANTHUS "yateensis"					7					1
LEGPA.ARTHROCLANTHUS SP					1					2
LEGPA.ARTHROCLANTHUS SP GD 942 / JM 2088					2					1
LINAC.HUGONIA brinon 527						1				1
LINAC.HUGONIA PENICILLANTHEMUM	3	2			6	2	1	3		18
LINAC.HUGONIA RACEMOSA						3				3
LINAC.HUGONIA SP					1					1
LINDS.LINDSSEA ENSIFOLIA			1							1
LINDS.LINDSSEA MOOREI						1				1
LINDS.LINDSSEA NERVOSA			1				1			2
LINDS.LINDSSEA PROLONGATA							1			1
LINDS.SPHENOMERIS ALUTACEA	1								1	2
LOGAN.FAGRAEA BERTEROANA		3			1		1			5
LOGAN.GENIOSTOMA			1	3	1	6			3	14
LOGAN.GENIOSTOMA CELASTRINEUM					1					1
LOGAN.GENIOSTOMA DENSIFLORUM			1			5				6
LOGAN.GENIOSTOMA ERYTHROSPERMUM			1			3		1		5
LOGAN.GENIOSTOMA RUPESTRE					2	3	2			7
LOGAN.NEUBURGIA NOVOCaledonica			9	1		10				20
LOMAR.ELAPHOGLOSSUM							1	3		4
LOMAR.ELAPHOGLOSSUM VIEILLARDII		4	2			1	4	1		12
LOMAR.LOMARIOPSIS NOVAECALEDONIAE							1			1
LORAN.AMYEMA SCANDENS	1						1	1		3
LORAN.AMYEMA SP								1		1
LORAN.AMYLOTHECA DICTYOPHLEBA		1					1			2
LYCOP.LYCODIUM DEUTERODENSUM			1			1	1			3
MALPI.ACRIDOCARPUS AUSTROCALEDONICA	4									4
MALVA.ACROPOGON AUSTROCALEDONICUS		6	2				1			9
MALVA.ACROPOGON CF DZUMACENSIS			1							1
MALVA.ACROPOGON DZUMACENSIS			2	3		4	10			19
MALVA.ACROPOGON FRANCI		3				4		1		8
MALVA.ACROPOGON LB 397							1			1
MALVA.ACROPOGON SCHEFFLERAEFOLIUS						14				14
MALVA.MAXWELLIA LEPIDOTA	6	6	1	1	6	2		2	1	25
MARAT.ANGIOPTERIS EVECTA							2			2
MARAT.MARATTIA ATTENUATA			2							2
MELAS.MELASTOMA DENTICULATUM							1			1
MELIA.DYSOXYLUM CANALENSE		15	3	2	3	15	1	4		43
MELIA.DYSOXYLUM DZUMACENSE	2		3			52	3			60
MELIA.DYSOXYLUM GP ROSEUM							1			1
MELIA.DYSOXYLUM MACROSTACHYUM			21	10		14	1	1		47
MELIA.DYSOXYLUM MINUTIFLORUM	49	1	36	6		46	2		1	8
MELIA.DYSOXYLUM ROSEUM			7	1	1	3	1	2		16
MELIA.DYSOXYLUM RUFESCENS	2	2				38				42

MELIA.DYSOXYLUM SPP	3	12	2		4		21
MENIS.HYPSERPA NEOCALEDONICA	2						2
MENIS.HYPSERPA SPP		1	3		3	1	14
MENIS.HYPSERPA VIEILLARDII	1			2			3
MONIM.HEDYCARYA BAUDOUINII					3	1	7
MONIM.HEDYCARYA CUPULATA	1		1		44		46
MONIM.HEDYCARYA PARVIFOLIA	1	4		1	5	2	13
MONIM.HEDYCARYA SPP		4	3		1	1	10
MORAC.FICUS (Banian)					1		1
MORAC.FICUS ASPERULA					1	4	1
MORAC.FICUS AURICULIGERA						1	1
MORAC.FICUS AURICULIGERA (jaffré 2606)						2	2
MORAC.FICUS AUSTROCALEDONICA	1	9	9	3	16	7	1
MORAC.FICUS DZUMACENSIS		12	8		19	1	4
MORAC.FICUS NITIDIFOLIA	1	1	1	3	2	3	2
MORAC.FICUS NITIDIFOLIA/VIEILLARDIANIA (OREOSYCEA)		1				1	1
MORAC.FICUS RACEMIGERA		2	4		2		8
MORAC.FICUS SP JMV 7580					1		1
MORAC.FICUS SPP		18	7		3	17	2
MORAC.FICUS VIEILLARDIANA	2	9	2		44	1	3
MORAC.FICUS WEBBIANA		5	2		6	2	4
MORAC.SPARATTOSYCE DIOICA	13	3	70	94	1	4	495
MYRSI.MAESIA NOVOCaledonica		1				1	2
MYRSI.RAPANEA "OVICARPA" SP NOV INED			2		12	5	2
MYRSI.RAPANEA ASYMMETRICA	1	1			1		3
MYRSI.RAPANEA LANCEOLATA						1	1
MYRSI.RAPANEA PRONYENSIS		1				2	3
MYRSI.RAPANEA ROUXII	1	1	1			2	5
MYRSI.RAPANEA SP GD 1189					1		1
MYRSI.RAPANEA SP GD 986					1	1	2
MYRSI.RAPANEA SP JM 2686 / GD 1194					1		1
MYRSI.RAPANEA SP JM 3529					2		2
MYRSI.RAPANEA SPP	16	21	2	9	1	34	8
MYRSI.TAPEINOSPERMA ACUTANGULUM			1			2	3
MYRSI.TAPEINOSPERMA CLETHROIDES		1	2		3	1	7
MYRSI.TAPEINOSPERMA GPE ROBUSTUM				2	1	5	2
MYRSI.TAPEINOSPERMA KOGHIENSE					1		1
MYRSI.TAPEINOSPERMA NECTANDROIDES						7	7
MYRSI.TAPEINOSPERMA SCHLECHTERI	2	1					3
MYRSI.TAPEINOSPERMA SP GD 897						1	1
MYRSI.TAPEINOSPERMA SP JM 2748		1			1		2
MYRSI.TAPEINOSPERMA SP JM 2750			1				1
MYRSI.TAPEINOSPERMA SP LB 375			1				1
MYRSI.TAPEINOSPERMA SPP	1	6	8	1	1	7	1
MYRTA.ARCHIRHODOMYRTUS			1		4	2	1
MYRTA.ARCHIRHODOMYRTUS TURBINATA		2		1	25	3	12
MYRTA.ARILLASTRUM GUMMIFERUM	152	2	46	23			251
MYRTA.AUSTROMYRTUS APHTOSA						10	10
MYRTA.AUSTROMYRTUS CLUSIOIDES	6	2			11	4	2
MYRTA.AUSTROMYRTUS GD 966bis		1	1			1	3
MYRTA.AUSTROMYRTUS LOTOIDES			1				1
MYRTA.AUSTROMYRTUS PANCHERI	1	1	1		10	1	2
MYRTA.AUSTROMYRTUS SPP		2	2		1		5
MYRTA.AUSTROMYRTUS VIEILLARDII	3	4	4	1	5	1	2
				2		2	24

MYRTA.BABINGTONIA LERATII	3			1		4
MYRTA.CARPOLEPIS LAURIFOLIA	3		2	2		7
MYRTA.CLOEZIA AQUARUM					2	2
MYRTA.CLOEZIA ARTENSIS	3					3
MYRTA.CLOEZIA ARTENSIS VAR ARTENSIS	1					1
MYRTA.CLOEZIA BUXIFOLIA	3	3		2	4	12
MYRTA.CLOEZIA FLORIBUNDA		2	11	2	2	17
MYRTA.CLOEZIA SP			1			1
MYRTA.EUGENIA "GOROENSIS" SP NOV INED	3	1	84	3	3	5
MYRTA.EUGENIA BRONGNIARTIANA	1	3	3	18	6	34
MYRTA.EUGENIA CALYCORECTIOIDES	4	3	2	4	1	15
MYRTA.EUGENIA DENSIFLORUM			1			1
MYRTA.EUGENIA GACOGNEI	3					3
MYRTA.EUGENIA HORIZONTALIS		1	2	1		4
MYRTA.EUGENIA HURLIMANNII			2	1	3	1
MYRTA.EUGENIA PALUDOSA	7			1		8
MYRTA.EUGENIA RUBIGINOSA		1	14	3	1	19
MYRTA.EUGENIA SP NOV GD 1124 / LB 369			1			1
MYRTA.EUGENIA SPP		5	1	7	1	15
MYRTA.EUGENIA STRICTA	2	1		1		7
MYRTA.MELALEUCA BRONGNIARTII	2				2	4
MYRTA.MELALEUCA BUSEANA	1				1	2
MYRTA.MELALEUCA DAWSONII			1			1
MYRTA.MELALEUCA GNIDIOIDES		2			2	4
MYRTA.MELALEUCA PANCHERI	1	1		2		5
MYRTA.MELALEUCA QUINQUENERVIA				2		2
MYRTA.METROSIDEROS NITIDA				3		3
MYRTA.METROSIDEROS OPERCULATA		1		3	3	7
MYRTA.MYRTASTRUM RUFOPUNCTATUM			1		1	2
MYRTA.PILIOCALYX FRANCHII		4		2		6
MYRTA.PILIOCALYX LAURIFOLIUS	11	2	1	3	27	6
MYRTA.PILIOCALYX MUNZ 2683 BIS					1	2
MYRTA.PILIOCALYX SPP	1			1	12	
MYRTA.PILIOCALYX WAGAPENSIS?				1		1
MYRTA.PLEUROCALYPTUS PANCHERI	4	9	6	4	43	11
MYRTA.RHODAMNIA ANDROMEDOIDES	5	3			4	11
MYRTA.SPP	1	23	5	2	3	1
MYRTA.STEREOCARYUM McPherson 4933					6	2
MYRTA.SYZYGIUM ACRE		9	2			1
MYRTA.SYZYGIUM ARBOREUM				1	4	11
MYRTA.SYZYGIUM AUSTROCALEDONICUM		1			7	5
MYRTA.SYZYGIUM BALADENSE			1			11
MYRTA.SYZYGIUM BREVIPES					7	2
MYRTA.SYZYGIUM BRONGNIARTII		1	1		3	10
MYRTA.SYZYGIUM CF XANTHOSTEMIFOLIUM		2	2			3
MYRTA.SYZYGIUM COCCINEUM				18	2	22
MYRTA.SYZYGIUM CONCEPTIONIS					1	5
MYRTA.SYZYGIUM DENSIFLORUM					9	2
MYRTA.SYZYGIUM DEPLANCHEI					14	11
MYRTA.SYZYGIUM FRUTESCENS		1	3	3	20	2
MYRTA.SYZYGIUM GD	5	1	1	1	6	20
MYRTA.SYZYGIUM GP CONCEPTIONIS/DENSIFLORUM		1	1	1	1	40
MYRTA.SYZYGIUM LATERIFLORUM					1	5
MYRTA.SYZYGIUM MACRANTHUM		1	3	2	10	8

MYRTA.SYZYGIUM MOUANUM		1		2		2		1		6				
MYRTA.SYZYGIUM MULTIPETALUM		4	5	1	7	4		46	4	8	12	2	93	
MYRTA.SYZYGIUM NGOYENSE					1					1		2		
MYRTA.SYZYGIUM PANCHERI		1			1	6		15	4	4		31		
MYRTA.SYZYGIUM QUADRANGULARE										4		4		
MYRTA.SYZYGIUM RHOPALANTHUM		1						4		4		9		
MYRTA.SYZYGIUM SPP					2			22		5	3		32	
MYRTA.SYZYGIUM TENUIFLORUM					2					5		7		
MYRTA.SYZYGIUM WAGAPENSE					1	8		6		1		1	17	
MYRTA.TRISTANIOPSIS CALOBUXUS	16				2								18	
MYRTA.TRISTANIOPSIS CAPITULATA		1											1	
MYRTA.TRISTANIOPSIS GLAUCIA									4				4	
MYRTA.TRISTANIOPSIS GUILLAINII		6			1	1		3		2	1	3	17	
MYRTA.TRISTANIOPSIS MACPHERSONII					1								1	
MYRTA.TRISTANIOPSIS RETICULATA						5		6		1	3		15	
MYRTA.TRISTANIOPSIS SPP					1						1		2	
MYRTA.TRISTANIOPSIS VIEILLARDII										1			1	
MYRTA.UROMYRTUS					1								1	
MYRTA.UROMYRTUS EMARGINATA		4	2	2		2		2	1	2	5		20	
MYRTA.UROMYRTUS NGOYENSIS/ARTENSIS								2					2	
MYRTA.XANTHOMYRTUS cf HIENGHENENSIS					1								1	
MYRTA.XANTHOMYRTUS HIENGHENENSIS					2			1		2	6	1	1	13
MYRTA.XANTHOSTEMON	1												1	
MYRTA.XANTHOSTEMON AURANTIACUS			3										3	
MYRTA.XANTHOSTEMON cf MULTIFLORUS	14												14	
MYRTA.XANTHOSTEMON MULTIFLORUS	18												18	
MYRTA.XANTHOSTEMON VELUTINUS								15					15	
NEPEN.NEPENTHES VIEILLARDII					1			1		2	1		5	
NOTHO.NOTHOFAGUS								1					2	
NOTHO.NOTHOFAGUS AEQUILATERALIS		40	11					1	18	3	4		77	
NOTHO.NOTHOFAGUS BALANSAE		1	5						4		152	5	167	
NOTHO.NOTHOFAGUS CODONANDRA								1					1	
NOTHO.NOTHOFAGUS DISCOIDEA		4	4					22		8			38	
NOTHO.NOTHOFAGUS SPP			2					1			3		6	
NYCTA.PISONIA GIGANTOCARPA				4				2		1			7	
OLACA.OLAX HYPOLEUCA				2				20	2		1		25	
OLEAC.CHIONANTHUS BRACHYSTACHYS		11	4	4	2	1		21	2			2	47	
OLEAC.CHIONANTHUS CF BRACHYSTACHYS						1							1	
OLEAC.JASMINUM SIMPLICIFOLIUM			2						2				4	
OLEAC.OSMANTHUS AUSTROCALEDONICUS	13	1		2									16	
OLEAC.OSMANTHUS MONTICOLA			2										2	
ONCOT.ONCOTHECA BALANSAE					2	3		2	4		2		13	
ONCOT.ONCOTHECA HUMBOLDTIANA					4		1	4	2	2		2	15	
ORCHI.ACANTHEPHIPPUM PAPUANUM										5			5	
ORCHI.ACHLYDOSA GLANDULOSA								5			3		8	
ORCHI.ACIANTHOPSIS CYMBALARIIFOLIUS						1	3			1	6		11	
ORCHI.ACIANTHOPSIS VEILLONIS	1												1	
ORCHI.ACIANTHUS								3					3	
ORCHI.ACIANTHUS CONFUSUS								3			3		6	
ORCHI.ACIANTHUS ELEGANS		1				3				1			5	
ORCHI.ANOECTOCHILUS IMITANS								3	4	2			9	
ORCHI.APPENDICULA REFLEXA			2					2		2			6	
ORCHI.BOULETIA FINETIANA								3	3	5	1	1	13	
ORCHI.BULBOPHYLLUM ABSCONDITUM										2			2	

ORCHI.BULBOPHYLLUM BALADEANUM		2	3			5
ORCHI.BULBOPHYLLUM HEXARHOPALOS			2	2		4
ORCHI.BULBOPHYLLUM NGOYENSE	2	3		4	1	10
ORCHI.BULBOPHYLLUM PACHYANTHUM				2		8
ORCHI.BULBOPHYLLUM PALLIDIFLORUM						2
ORCHI.CALADENIA CATENATA					1	1
ORCHI.CALANTHE BALANSAE					4	4
ORCHI.CALANTHE HOOLEUCA		2		4		6
ORCHI.CALANTHE LANGEI		1		2		3
ORCHI.CALANTHE OREADUM		1				1
ORCHI.CALANTHE TRPLICATA				1	2	3
ORCHI.CANNAEORCHIS FRACTIFLEXUM	1	3	1	2	3	12
ORCHI.CANNAEORCHIS POLYCLADIUM		2			1	2
ORCHI.CANNAEORCHIS VERRUCIFERUM		2				2
ORCHI.CHAMAEANTHUS NEOCALEDONICUS					1	1
ORCHI.CORYBAS NEOCALEDONICUS					1	1
ORCHI.CRYPTOSTYLIS					1	1
ORCHI.CRYPTOSTYLIS ARACHNITES					5	5
ORCHI.DENDROBATE VIROTII	1		1	2		7
ORCHI.DENDROBIUM CRASSICAULE			1			1
ORCHI.DENDROBIUM ODONTOCHILUM					1	1
ORCHI.DENDROBIUM SARCOCHILUS			1		1	2
ORCHI.DENDROBIUM VERRUCIFERUM					4	4
ORCHI.DIDYMOPLEXIS MICRADENIA					2	2
ORCHI.EARINA VALIDA					2	2
ORCHI.ELEUTHEROGLOSSUM NGOYENSE		1				1
ORCHI.ERIA KARICOUYENSIS	2	1		1	2	1
ORCHI.ERIA ROSTRIFLORA			1	1	5	7
ORCHI.ERIAxis RIGIDA		1				1
ORCHI.GEODORUM DENSIFLORUM					2	2
ORCHI.GONATOSTYLIS				3		3
ORCHI.GONATOSTYLIS VIEILLARDII	1	2	1			6
ORCHI.GRASIDIUM CAMARIDIORUM					1	5
ORCHI.GRASIDIUM CRASSIFOLIUM					1	1
ORCHI.HETAERIA OBLONGIFOLIA					2	2
ORCHI.LIPARIS	1		1		1	1
ORCHI.LIPARIS DISEPALA					3	3
ORCHI.LIPARIS DISTICHA						1
ORCHI.LIPARIS ELLIPTICA					2	2
ORCHI.LIPARIS GIBBOSA					2	2
ORCHI.LIPARIS LAYARDII					1	1
ORCHI.MALAXIS TAURINA	2	6	1	2	1	18
ORCHI.MEGASTYLIS GIGAS					1	1
ORCHI.OBERONIA NEOCALEDONICA	1					1
ORCHI.OBERONIA TITANIA	1		1		1	3
ORCHI.PACHYPLECTRON ARIFOLIUM		2			2	7
ORCHI.PACHYPLECTRON NEOCALEDONICUM		1				1
ORCHI.PERISTYLUS NOVOEBUDARUM		5	2		9	22
ORCHI.PHAIUS DAENIKERI			1			1
ORCHI.PHAIUS ROBERTSII					2	2
ORCHI.PHREATIA				3	1	1
ORCHI.PHREATIA NEOCALEDONICA					4	4
ORCHI.PHREATIA PALEATA					2	2
ORCHI.PHREATIA STENOSTACHYA			1		1	2

ORCHI.PHREATIA SUBLATA		3	3	1		7					
ORCHI.PRISTIGLOTTIS MONTANA	2			3		5					
ORCHI.PTEROSTYLIS BUREAVIANA		3				3					
ORCHI.SCHOENORCHIS MICRANTHA				1		1					
ORCHISPATHOGLOTTIS PLICATA	2			1		3					
ORCHI.SPP	2	3		1	3	9					
ORCHI.TAENIOPHYLLUM GRAPтолитум				1		1					
ORCHI.THELYMITRA LONGIFOLIA				1		1					
ORCHI.TROPIDIA VIRIDIFUSCA		1		3		4					
ORCHI.UNIVISCIDIATUS ELEGANS	3		2		2	7					
ORCHI.ZEUXINE VIEILLARDII				2		2					
PALMA.ACTINOKENTIA DIVARICATA	12	13	3	17	1	1	48				
PALMA.ACTINOKENTIA/CYPHOKENTIA	2						2				
PALMA.BASSELINIA DEPLANCHEI					1		1				
PALMA.BASSELINIA GRACILIS	4		1	1	1	3	10				
PALMA.BASSELINIA PANCHERI	26	25	64	28	3	9	271				
PALMA.BRONGNIARTIKENTIA VAGINATA						1	1				
PALMA.CAMPICARPUS FULCITUS	11		6	4	33	2	62				
PALMA.CHAMBEYRONIA MACROCARPA	1				6		7				
PALMA.CYPHOKENTIA MACROSTACHYA					8	6	38				
PALMA.KENTIOPSIS PYRIFORMIS					1		1				
PALMA.PRITCHARDIOPSIS JEANNENEYI					12		12				
PALMA.SPP	2		7	6		1	16				
PANDN.FREYCINETIA ARBOREA		2					2				
PANDN.FREYCINETIA CORIACEA			1		3		4				
PANDN.FREYCINETIA CYLINDRACEA	1	1					2				
PANDN.FREYCINETIA GPE NOVOCaledonica	2	2					4				
PANDN.FREYCINETIA GRAMINIFOLIA	4			1	2	2	10				
PANDN.FREYCINETIA NOVOCaledonica	1						1				
PANDN.FREYCINETIA SCHLECHTERI				1			1				
PANDN.FREYCINETIA SP JM 2880				1			1				
PANDN.FREYCINETIA SPP	1	5	2	1	1	5	21				
PANDN.FREYCINETIA VERRUCOLOSA			3			2	5				
PANDN.PANDANUS BALANSAE	6	5		1	1	2	22				
PANDN.PANDANUS BERNARDII	4	14		1	6	1	2	29			
PANDN.PANDANUS LACUM						1	1				
PANDN.PANDANUS MACROCARPUS						1	1				
PANDN.PANDANUS RETICULATUS			1			2	1	1	6		
PANDN.PANDANUS SERPENTINICUS	1	1				2		4			
PANDN.PANDANUS SPP	30	22	7	10	3	2	78	3	3	2	160
PEPER.PEPEROMIA			3			1	1	2		1	8
PEPER.PEPEROMIA SARASINII	1	1	1								3
PHELL.PHELLINE COMOSA		1									1
PHELL.PHELLINE SPP	7	4	1	4	5		12	5	13	10	61
PIPER.PIPIER AUSTROCALEDONICUM				3							3
PIPER.PIPIER SPP			5	3		12	1	1			22
PITTO.PITTOSPORUM							1				1
PITTO.PITTOSPORUM BAUDOUINII								2			2
PITTO.PITTOSPORUM DEPLANCHEI	12	4		1	5	2	1	2	6		33
PITTO.PITTOSPORUM GRACILE	1										1
PITTO.PITTOSPORUM HEMATOMALLUM		4				4			2		10
PITTO.PITTOSPORUM LERATII		1	1			7	1				10
PITTO.PITTOSPORUM MURICATUM						1					1
PITTO.PITTOSPORUM PANCHERI								1			1

PITTO.PITTOSPORUM PRONYENSE	2	3	2	5	2	1	3	10	4		32
PODOC.ACMOPYLE PANCHERI			1		1			27	1		30
PODOC.DACRYCARPUS VIEILLARDII								1			1
PODOC.DACRYDIUM ARAUCARIOIDES			4					1	1		6
PODOC.DACRYDIUM BALANSAE								13			13
PODOC.FALCATIFOLIUM TAXOIDES	2	1			1			3	1		8
PODOC.PARASITAXUS USTUS			2				3				5
PODOC.PODOCARPUS DISTICHUS								1			1
PODOC.PODOCARPUS LONGEFOLIOLATUS								1			1
PODOC.PODOCARPUS LUCIENII	10	1	2	2	37	2	3	9	1		67
PODOC.PODOCARPUS SYLVESTRIS				7	4			15			26
PODOC.PRUMNOPITYS FERRUGINOIDES								5	1		6
PODOC.RETROPHYLLUM COMPTONII					1	1		11			13
PODOC.RETROPHYLLUM MINOR								1			1
POLGL.BALGOYA PACIFICA	2	3			7		1				13
POLYP.DIPTERIS CONJUGATA								1			1
POLYP.MICROSORUM VIEILLARDII	1	1									2
PROTE.BEAUPREA ASPLENIOIDES	1							2			3
PROTE.BEAUPREA FILIPES	1							2			3
PROTE.BEAUPREA MONTANA	3	3	1	2	3	2	2	5		4	25
PROTE.BEAUPREA SPP	10	2		1		14	2	1	3		33
PROTE.GARNIERIA SPATHULAEFOLIA								1			1
PROTE.GREVILLEA EXUL	3										3
PROTE.GREVILLEA GILLIVRAYI	1	2							1		4
PROTE.GREVILLEA SP		4									4
PROTE.KERMADECIA cf ELLIPTICA				1							1
PROTE.KERMADECIA PRONYENSIS								1			1
PROTE.KERMADECIA SP				1							1
PROTE.SLEUMERODENDRON AUSTROCALEDONICUM				1				3			4
PROTE.STENOCARPUS COMPTONII								1			1
PROTE.STENOCARPUS GRACILIS									1		1
PROTE.STENOCARPUS MILNEI	3								1		4
PROTE.STENOCARPUS TRINERVIS	1	6	2	4	1	3	2	26	13	2	413
PROTE.STENOCARPUS UMBELLIFERUS		1									1
PROTE.VIROTIA							1	1	1	1	5
PROTE.VIROTIA cf LEPTOPHYLLA				1							1
PROTE.VIROTIA FRANCI		4			2	5	8	1	1	1	23
PROTE.VIROTIA NEUROPHYLLA		1					1	7		1	10
PSILO.PSILOTUM NUDUM									1		1
PSILO.TMESIPTERIS LANCEOLATA		1	1								2
PSILO.TMESIPTERIS VIEILLARDII		1									1
PTERI.HYMENOPHYLLUM DIMIDIATUM								1			1
PTERI.SPP				4			3	1		1	9
RANUN.CLEMATIS SP									2		2
RHAMN.ALPHITONIA NEOCALEDONICA	1	11	48	21	13	10	13	57	4	26	541
RHAMN.ALPHITONIA XEROCarpa		1	1	3			3	3		6	17
RHAMN.VENTILAGO PSEUDOCALYculata								2			2
RHAMN.VENTILAGO SPP				1				6			7
RHIZO.CROSSOSTYLIS GRANDIFLORA		8	10		1	30	3	1			53
RHIZO.CROSSOSTYLIS SEBERTI		6	2		1			1		2	12
RHIZO.CROSSOSTYLIS SPP		3		2							16
RUBIA.					1	1					2
RUBIA.ANTIRHEA RHAMNOIDES				15			50		1	1	67
RUBIA.ATRACTOCARPUS HETEROPHYLLUS	1	1	1			1	2		1		7

RUBIA.ATRACTOCARPUS ROTUNDIFOLIUS	1									1
RUBIA.ATRACTOCARPUS SP JM 2994					1		1			2
RUBIA.ATRACTOCARPUS SPP				8	1	1	5	2		17
RUBIA.BIKKIA CAMPANULATA	2			4			2			8
RUBIA.BIKKIA PARVIFLORA					1		2			3
RUBIA.BIKKIA TUBIFLORA					2	3				5
RUBIA.COELOSPERMUM CRASSIFOLIUM	2	1		2		1		3		9
RUBIA.COELOSPERMUM SP		2								2
RUBIA.CYCLOPHYLLUM BALANSAE				1		2	3			9
RUBIA.CYCLOPHYLLUM FRANCII									1	1
RUBIA.CYCLOPHYLLUM SP						1	1		1	3
RUBIA.GARDENIA AUBRYI	18	6	24	10	1	1	2	61	1	1
RUBIA.GARDENIA CONFERTA				1					4	5
RUBIA.GUETTARDA EXIMIA				8	38	39	13	5	2	123
RUBIA.GUETTARDA GLABRESCENS	53	1				1		15	7	271
RUBIA.GUETTARDA HETEROSEPALA							2	3		8
RUBIA.GUETTARDA HYPOLASIA					1					1
RUBIA.GUETTARDA NGOYENSIS						3				3
RUBIA.GUETTARDA PLATYCARPA	1	1		1						3
RUBIA.GUETTARDA SPD TJ 2307	1		17	5	3		3	5	1	3
RUBIA.GUETTARDA SPECIOSA			1	1		3			1	7
RUBIA.GUETTARDA SPLENDENS			1	1		2	6		1	12
RUBIA.GUETTARDA SPP					5		2	1	3	16
RUBIA.GUETTARDA TRIMERA						2				2
RUBIA.GUETTARDA WAGAPENSIS					4	3		60	2	69
RUBIA.IXORA				1				1	1	3
RUBIA.IXORA CAULIFLORA		2		1	1		1	1		6
RUBIA.IXORA cf CAULIFLORA									1	1
RUBIA.IXORA COLLINA	2									2
RUBIA.IXORA FRANCII			2	2			2		2	8
RUBIA.IXORA MONTANA			1	4			2	2	2	12
RUBIA.IXORA OLIGANTHA			1		1		1	2		8
RUBIA.IXORA YAOUHENESIS							9	1		10
RUBIA.MORIERINA MONTANA					1			11	4	16
RUBIA.MORINDA CANDOLLEI					2	1			3	1
RUBIA.MORINDA GLAUCESCENS									1	1
RUBIA.MORINDA KANALENSIS		3		2						5
RUBIA.MORINDA MYRTIFOLIA VAR CHLORIOPHYLLA								1		1
RUBIA.MORINDA SPP	1	1							1	3
RUBIA.NEOFRANCIELLA PTEROCARPON			2	1	1	3		2	2	16
RUBIA.NORMANDIA NEOCALEDONICA			1	1					1	3
RUBIA.PSYCHOTRIA CARDIOCHLAMYS							3			3
RUBIA.PSYCHOTRIA COMPTONII									2	2
RUBIA.PSYCHOTRIA FUSCOPILOSA				1				2		3
RUBIA.PSYCHOTRIA GONIOPCARPA			6				1	2	2	15
RUBIA.PSYCHOTRIA GPE BAILLONII			2	2			2		1	7
RUBIA.PSYCHOTRIA GPE DOUARREI	1	1	5			1	5	2	1	17
RUBIA.PSYCHOTRIA LERATII		4	1	1	1		1	4	3	15
RUBIA.PSYCHOTRIA MICROGLOSSA			2				1	2	1	7
RUBIA.PSYCHOTRIA MONANTHOS			2				2	2	1	10
RUBIA.PSYCHOTRIA OLEOIDES	3	3					1	2	2	12
RUBIA.PSYCHOTRIA POISSONIANA								2		2
RUBIA.PSYCHOTRIA RUBEFACTA			4	1	2			5	2	15
RUBIA.PSYCHOTRIA RUPICOLA									1	1

RUBIA.PSYCHOTRIA SP FT 689	1			1				2
RUBIA.PSYCHOTRIA SP GD 931		1		1				2
RUBIA.PSYCHOTRIA SP GD 933 / YP 507	1			1	1			3
RUBIA.PSYCHOTRIA SP HB 1047 / GMCPh 1584				2				2
RUBIA.PSYCHOTRIA SP HSMCK 34220 / TJ 1373				1				1
RUBIA.PSYCHOTRIA SP JM 2688 / GD 910				1		1		2
RUBIA.PSYCHOTRIA SP JM 3481	1			1	1			3
RUBIA.PSYCHOTRIA SP JPB 1132 / JMV 3226	1		1	1	1			4
RUBIA.PSYCHOTRIA SP YP 504 / TJ 3396	1	1		1	1			4
RUBIA.PSYCHOTRIA SPP	3	2	2	1	1	10	3	37
RUBIA.RANDIA NGOYENSIS						1	2	5
RUBIA.RANDIA PSEUDOTERMINALIS				1		3	4	10
RUBIA.TARENNA						1		2
RUBIA.TARENNA MICROCARPA						1		1
RUBIA.TARENNA RHYPALOSTIGMA						7		9
RUTAC.BORONELLA VERTICILLATA							1	1
RUTAC.CITRUS MEDICA							1	1
RUTAC.COMPTONELLA DRUPACEA	1	1		1		3	1	7
RUTAC.COMPTONELLA OREOPHILA						1	3	6
RUTAC.COMPTONELLA SESSILIFOLIOLA		4	2	1	1	2	1	12
RUTAC.COMPTONELLA SPP	8		1			1	1	11
RUTAC.CROSSOSPERMA VELUTINA			2		1	1	2	6
RUTAC.DUTAILLIOPSIS GORDONII							1	1
RUTAC.HALFORDIA KENDAC	1	7		2	17	4	1	2
RUTAC.MEDICOSMA LERATII		1			1		2	4
RUTAC.MELICOPE LASIONEURA	2	1	2	2	8	2	3	21
RUTAC.MELICOPE LEPTOPHYLLA							1	1
RUTAC.MELICOPE SPP						3	1	6
RUTAC.MELICOPE VELUTINA						1		1
RUTAC.MELICOPE VIEILLARDII				1	1	1	3	9
RUTAC.MYRTOPSIS CORYMBOSA							2	2
RUTAC.MYRTOPSIS MACROCARPA		1		2				3
RUTAC.MYRTOPSIS MYRTOIDEA	3						1	4
RUTAC.MYRTOPSIS SPP	18	1	1				9	29
RUTAC.NEOSCHMIDIA PALLIDA			2					2
RUTAC.PICRELLA							1	1
RUTAC.SARCOMELICOPE aff MEGISTOPHYLLA						1		1
RUTAC.SARCOMELICOPE ARGYROPHYLLA	1	1	1	3	1	2	7	16
RUTAC.SARCOMELICOPE LEIOPCARPA						2		1
RUTAC.SPP		1	3	1		3		9
RUTAC.ZANTHOXYLUM ALBIFLORUM	1				1	1		3
RUTAC.ZANTHOXYLUM cf ALBIFLORUM				1				1
RUTAC.ZANTHOXYLUM GD 1184				4				4
RUTAC.ZANTHOXYLUM groupe leratii				1	1			2
RUTAC.ZANTHOXYLUM groupe sarasinii						1		1
RUTAC.ZANTHOXYLUM LERATII						2		2
RUTAC.ZANTHOXYLUM OREOPHILUM						1		1
RUTAC.ZANTHOXYLUM SARASINII	1							1
RUTAC.ZANTHOXYLUM SCHLECHTERI			1		2	1		4
RUTAC.ZANTHOXYLUM SP GD 1152 / HSMCK 42902 A							1	1
RUTAC.ZANTHOXYLUM SPP	10	9	3	1	11	1	5	42
RUTAC.ZANTHOXYLUMSP JMV 3236						1		1
SANTA.AMPHOROGYNE CELASTROIDES						1		1
SANTA.AMPHOROGYNE SPICATA			2		8			10

SANTA.DAENIKERA CORALLINA					3			3
SANTA.EXOCARPOS PHYLLANTHOIDES	1							1
SANTA.EXOCARPOS SPP	3				2	1		6
SAPIN.ARYTERA LEPIDOTA		1		11	2	2	2	18
SAPIN.CUPANIOPSIS CF SYLVATICA				4				4
SAPIN.CUPANIOPSIS FRUTICOSA	1	1	3		4	1	1	12
SAPIN.CUPANIOPSIS FRUTICOSA/OEDIPODA			1		2	2	1	6
SAPIN.CUPANIOPSIS GPE MACROCARPA		2	1		24			27
SAPIN.CUPANIOPSIS MACROCARPA		2			26	1		29
SAPIN.CUPANIOPSIS OEDIPODA		2	3		5	1	2	15
SAPIN.CUPANIOPSIS PETIOLULATA					1			1
SAPIN.CUPANIOPSIS PHALACROCARPA					1			1
SAPIN.CUPANIOPSIS SPP	1	2	5	1	3		2	14
SAPIN.CUPANIOPSIS SYLVATICA					34	1	1	36
SAPIN.GONGRODISCUS BILOCULARIS		14	5	13		9	4	7
SAPIN.GONGRODISCUS SPP		1						1
SAPIN.GUIOA GLAУCA	2	14	11	2	2	19	5	1
SAPIN.GUIOA OVALIS		2			1	2	2	6
SAPIN.GUIOA SPP		1	2	3				6
SAPIN.GUIOA VILLOSA	2	3	1	1		5	1	3
SAPIN.PODONEPHELIUM (Munz 2705)		10	18		1	7	1	37
SAPIN.SPP		4		1	3			8
SAPIN.STORTHOCALEX CHRYSSEUS		2	4	1		36	1	1
SAPIN.STORTHOCALEX LEIONEURUS		3			1	18	3	1
SAPIN.STORTHOCALEX PANCHERI		3	3		1	1	6	2
SAPIN.STORTHOCALEX SPP	1	6	9	14	6	2	2	1
SAPOT.BECCARIELLA					1			1
SAPOT.BECCARIELLA AZOU						1		1
SAPOT.BECCARIELLA BAUERI	2		4			2	2	3
SAPOT.BECCARIELLA BREVIPEDICELLATA						2		2
SAPOT.BECCARIELLA cf BREVIPEDICELLATA					1			1
SAPOT.BECCARIELLA LASIANTHA		1			3		1	1
SAPOT.BECCARIELLA LONGIPETIOLATA		3	1	5		7	4	2
SAPOT.BECCARIELLA LUCENS						1		2
SAPOT.BECCARIELLA SEBERTII	1				3	3	1	3
SAPOT.BECCARIELLA SP (5028)						4		4
SAPOT.BECCARIELLA SP MK 26951					2			2
SAPOT.BECCARIELLA SPP					1			1
SAPOT.CORBASSONA DEPLANCHEI							1	1
SAPOT.CORBASSONA SP JM 2199	7	1						8
SAPOT.CORBASSONA SPP		4	3					7
SAPOT.LEPTOSTYLIS PETIOLATA	9							9
SAPOT.MUNZINGER2618			1			2	1	4
SAPOT.MUNZINGER696		13	5			12	2	1
SAPOT.NIEMEYERA BALANSAE		5	5			10	2	1
SAPOT.OCHROTHALLUS					2		2	4
SAPOT.OCHROTHALLUS FRANCI	2	3		1		1	4	11
SAPOT.OCHROTHALLUS GORDONIAEFOLIUS						19		19
SAPOT.OCHROTHALLUS MULTIPETALUS	1	24	13	9	3	2	49	8
SAPOT.OCHROTHALLUS SESSILIFOLIUS		5	12	1		2	5	1
SAPOT.PICHONIA DUBIA	1		1			31	1	1
SAPOT.PLANCHONELLA ENDLICHERI	10	1	16	23	2	2	118	18
SAPOT.PLANCHONELLA KUEBINIENSIS		9	16	5	7	5	21	5
SAPOT.PLANCHONELLA LAETEVIRENS			1		9		8	2
						1	4	15



VIOLA.HYBANTHUS AUSTROCALEDONICUS	2	2	2	4	4	2	5	22	1	2	7	2	55
VIOLA.HYBANTHUS MICRANTHUS								51					51
VISCA.KORTHALSELLA DISTICHA									1				1
VITTA.ANTROPHYUM ALATUM									1				1
VITTA.ANTROPHYUM NOVAECALEDONIAE							1						1
VITTA.VITTARIA ELONGATA				1					1				2
WINTE.ZYGOGYNUM ACSMITHII									9				9
WINTE.ZYGOGYNUM BAILLONII						1			2				5
WINTE.ZYGOGYNUM CRASSIFOLIUM	2	2	1			1		4			2		12
WINTE.ZYGOGYNUM PANCHERI				4			1	3	4	1	2	4	19
WINTE.ZYGOGYNUM POMIFERUM					1		2			1			4
WINTE.ZYGOGYNUM SCHLECHTERI									4				4
WINTE.ZYGOGYNUM SPP	2	1	2				14	5	3	7	1		35
XERON.XERONEMA MOOREI										2			2
Total	365250124520581940549	571	390	68881020	1167	1247240386	18313						

### Annexe 7 : Famille index value (FIV)

	a1	a2	bds	bsec	dmz	eol	fcach	felec	fn	gk	mmai	ppin	rb	s2
ALANG				0,30	1,10									
ANACA		5,40	1,87	1,97	1,34	5,11	5,68	1,58	3,25	1,35	1,84	2,20	2,40	4,06
ANNON						0,80				2,76				
APOCY		11,90	4,76	4,67	7,63	3,10	6,64	5,18	5,09	4,19	7,76	4,57	8,19	2,22
AQUIF		8,20	3,09	0,83	1,03	1,67	0,90	1,42	0,65	0,52	0,81		0,96	
ARALI	2,14	16,27	11,16	19,96	21,33	17,38	16,78	16,29	12,03	16,12	18,86	18,39	9,52	11,82
ARAUC				0,61	14,19	7,22	1,56	9,00	12,32	3,81	7,65	6,15	20,13	6,39
ATHER						0,98					2,26			2,38
BALAP						0,54	0,60			0,90	1,16		1,54	
BIGNO				6,80	5,21	0,53	1,55	6,23	4,61	1,61	3,73	1,73	3,40	5,66
BURSE		20,70	0,59	3,48	8,98	1,91				3,20	3,26	11,58	1,68	1,78
CASUA				10,11	2,95	2,03	1,50	13,40		1,08	1,21	2,49		0,50
CELAS						0,73								
CLUSI	44,43	18,68	13,48	16,84	11,25	14,01	12,73	30,83	16,48	11,25	26,65	19,76	24,74	32,93
CUNON		23,12	6,71	21,86	21,04	6,10	14,71	19,79	16,82	37,08	6,44	9,17	13,75	22,24
CYATH						0,82	2,52			1,95	1,17	0,41	3,53	0,41
DILLE		3,91	6,49	3,63	1,14	1,47	8,50	1,89	1,28	7,64	6,42	1,64		0,73
EBENA		6,21			2,64	2,49	2,66	1,99	1,13	2,23	3,23	1,36	0,42	6,22
ELAEO						0,82	2,73	0,80	1,09	1,22	1,76	1,86	1,74	1,07
ERICA	2,14			9,02	1,57	0,25	3,25	2,89		0,49	2,48	1,20	1,98	1,09
EUPHO	8,73			8,16	20,28	14,23	2,30	6,70	1,34	15,19	1,54	8,37	11,85	2,63
NOTHO						12,22	7,68			32,12		10,41		53,82
FLACO						0,30	0,59	0,75			2,47	1,20	0,79	2,76
FLIND				0,58	1,74	2,08	1,12	0,99	3,99	1,78	5,42	5,41	2,52	9,55
GOODE										0,13				
ICACI	9,38	0,91	0,35	0,57	1,35			1,14	2,17	0,45		1,15		2,81
INDET					0,51	1,56	1,62	2,89		0,26		1,01		1,47
LABIA							0,72			0,84	0,42		0,41	0,80
LAURA				5,16	7,16	6,40	5,07	7,38	5,69	9,02	8,69	5,19	6,16	6,22
LEGCA						0,27				0,84			1,51	
LEGMI	19,53	1,34	3,03	8,56	4,24	3,49	9,58	13,03	9,18	10,45	0,89	14,69	8,15	
LINAC						0,34				0,48				
LOGAN						1,03	0,69			0,52				
MALPI	7,17													
MALVA				1,68	0,82	0,77	1,64			1,15	1,07		1,07	
MELIA	4,12	36,60			1,62	5,61	0,73	0,99		9,08	1,13	0,77	1,72	3,69
MONIM						0,23				0,58	0,46		1,03	
MORAC		6,72	0,60	12,57	13,68	4,30	3,13	3,53	13,20	7,97	1,35	1,34	5,89	5,79
MORT						0,27				0,84			1,51	
MYRSI		6,87	0,59	0,55	0,63	1,47			0,69	2,03	0,83			3,72
MYRTA	103,47		103,44	8,12	10,95	91,37	56,90	10,22	18,99	19,26	15,13	16,83	6,22	31,07
NYCTA						0,69								
OLACA						0,23				0,21		0,41		
OLEAC	12,04			0,58	0,31	0,27	0,74			0,56				1,34
ONCOT						0,74		0,96	1,32	0,62	2,43		2,47	
PALMA					2,67	4,86	1,86	8,38	5,46	1,10	2,46	4,74	1,04	26,95
PANDN				0,60	2,29	0,83		1,38	1,13	0,34	0,41		1,51	1,45
PITTO	0,96									0,23				1,14
PODOC					0,70		1,17		5,32	0,72	0,71	2,26	1,91	0,75

PROTE	12,14	15,49	2,69	1,87	1,40	0,74	3,68	3,00	1,38	6,85	4,13	1,62	1,84	4,97
RHAMN		3,80	2,26	7,26	3,23	3,18	5,17	10,63	2,24	2,57	14,74	2,40	3,26	0,77
RHIZO				0,51	2,12		2,15	1,37	1,76	0,90				
RUBIA	11,65		0,62	3,96	4,96	3,78	3,81	3,84	4,44	4,99	4,05	1,29	10,27	4,66
RUTAC	4,59			0,91	0,72	0,79	4,67		0,58	1,12	1,08	2,07	0,96	
SANTA						0,72								
SAPIN	2,48		0,59	6,64	5,98	6,65	3,73	2,56	6,52	4,33	9,08	1,69	5,68	2,70
SAPOT	2,22	33,64	5,87	11,50	8,49	9,07	12,21	12,36	24,82	14,90	22,02	4,78	26,85	13,74
SAXIF			0,59					1,82					1,58	
SIMAR					0,64	0,74			0,67				0,64	
SOLAN						1,56								
SPHEN									0,51				0,76	
STEMO		9,35	5,77	8,81	14,32	7,04	12,49	1,80	6,50	11,39	12,59	13,39	14,44	
STERC						1,36								
SYMPL			1,02	0,79	1,92			1,94	0,84		0,80			
THYME		1,91		0,37							0,42		0,75	
ULMAC									0,28					
VIOLA												0,41		
WINTE				0,23	1,10			0,39		1,32				
Valeur Max	103,47	36,60	103,44	21,86	21,33	91,37	56,90	32,12	24,82	37,08	26,65	53,82	26,95	32,93
MYRTA	MELIA	MYRTA	CUNON	ARALI	MYRTA	MYRTA	NOTHO	SAPOT	CUNON	CLUSI	NOTHO	PALMA	CLUSI	

## Annexe 8 : IVI

	a1	a2	bds	bsec	dmz	eol	fach	felec	fn	gk	mmai	ppin	rb	s2
ALANG.ALANGIUM BUSSYANUM					0,30	1,73								
ANACA.EUROSCHINUS ELEGANS					0,64		3,90	3,67		3,32	0,57		0,49	0,77
ANACA.SEMECARPUS NEOCALEDONICA					5,40	1,50	2,80	1,86	3,93	4,03	1,58	1,56	0,97	2,55
ANNON.XYLOPIA VIEILLARDII							1,22				4,39			
APOCY.ALSTONIA LENORMANDII					3,84		0,30				0,14			
APOCY.ALSTONIA PLUMOSA							2,21							
APOCY.ALSTONIA SPP							0,50							
APOCY.ALSTONIA VIEILLARDII										0,34				
APOCY.ALYXIA LEUCOGYNE							0,31				0,42	0,78		
APOCY.CERBERIOPSIS CANDELABRA					4,28	5,62	3,11	1,37	3,74	7,01		3,39	0,43	5,47
APOCY.NEISOSPERMA MIANA							0,92	4,83			1,68	0,58		5,02
APOCY.OCHROSIA BALANSAE							0,30					1,59		0,94
APOCY.PAGIANTHA CERIFERA					3,79	1,83	0,95	1,95	0,72	2,88	8,30	1,64	1,01	1,68
APOCY.RAUWOLFIA BALANSAE							0,30				0,14	3,03		0,42
APOCY.SPP							0,52							
AQUIF.ILEX SEBERTII					11,77	4,97	1,10	1,55	2,35	0,90	1,42	0,95	0,52	0,81
ARALI.ARTHROPHYLLUM OTOPYRENUM										1,14				0,96
ARALI.MYODOCARPUS FRAXINIFOLIUS					15,44	3,70	11,56	13,82	24,35	13,88	7,56	4,66	9,16	13,78
ARALI.MYODOCARPUS INVOLUCRATUS					2,14		6,62	2,30	0,70		1,85		0,84	5,98
ARALI.MYODOCARPUS LANCEOLATUS							0,30		0,74	1,87			0,52	1,56
ARALI.SCHEFFLERA GABRIELLAE							9,76	10,41			5,46	7,13		8,77
ARALI.SCHEFFLERA GORDONII							2,12	1,98	0,25	0,73	1,82	2,32	0,13	4,70
ARALI.SCHEFFLERA NONO												0,14		1,52
ARALI.SCHEFFLERA OSYANA								1,45						
ARALI.SCHEFFLERA SPP							0,62	1,82			2,73		0,29	4,71
ARALI.TIEGHEMOPanax BRACTEATUS							0,30					0,27		
ARALI.TIEGHEMOPanax DIOICUS					7,98	5,44	3,62	4,93	3,79	2,72	7,10	3,46	3,52	4,33
ARAUC.AGATHIS LANCEOLATA							0,61		5,94	2,24			5,48	7,56
ARAUC.AGATHIS MOOREI												4,71		
ARAUC.AGATHIS SPP							14,52			9,82	15,44			
ARAUC.ARAUCARIA BERNIERI									2,02			4,19		1,30
ARAUC.ARAUCARIA BIRAMULATA													16,99	
ARAUC.ARAUCARIA SPP							3,80	3,16					0,99	
ATHER.NEMUARON VIEILLARDII							1,40					3,31		2,38
BALAP.BALANOPS PACHYPHYLLA										1,17	1,71			
BALAP.BALANOPS SPARSIFOLIA												2,64		
BALAP.BALANOPS VIEILLARDII							0,82	1,02			0,28			
BIGNO.DEPLANCHEA SPECIOSA							11,63	8,79	0,74	2,23	10,27	7,21	2,52	5,75
BURSE.CANARIUM OLEIFERUM							22,48	0,59	3,71	9,82	2,25		4,11	3,81
BURSE.CANARIUM WHITEI										0,32		1,86		2,11
CASUA.GYMNOSTOMA DEPLANCHEANUM							5,70			2,19	2,22		0,18	1,21
CASUA.GYMNOSTOMA GLAUCESCENS							0,71							0,84
CASUA.GYMNOSTOMA POISSONIANUM							8,00	3,51	2,53				1,26	2,49
CASUA.GYMNOSTOMA SPP								0,34		12,39				
CELAS.ELAEODENDRON CUNNINGHAMII							0,73							
CLUSI.CALOPHYLLUM CALEDONICUM							6,00	9,27	5,75	11,57	6,89	26,21	9,55	5,21
CLUSI.GARCINIA AMPLEXICAULIS										0,89			0,77	
CLUSI.GARCINIA BALANSAE							60,15	20,71	3,12	6,37	4,40	2,35	2,04	4,49
CLUSI.GARCINIA HENNECARTII								3,05	0,65		6,90	4,76		2,60
													0,42	2,30

CLUSI.GARCINIA NEGLECTA	6,14	1,23	1,07	6,41	6,41	2,05	3,31	0,94	1,26	3,94
CLUSI.GARCINIA PEDICELLATA	9,27									
CLUSI.GARCINIA PUAT	1,49	2,19				2,26			1,96	
CLUSI.GARCINIA SPP		1,29		1,13			0,73			
CLUSI.MONTROUZIERA CAULIFLORA		0,31								
CLUSI.MONTROUZIERA GABRIELLAE				3,57	0,15		5,33			1,30
CLUSI.MONTROUZIERA SPAEROIDEA	5,12	8,84	0,47	1,12		1,61	0,13	0,82	2,51	2,64
CLUSI.MONTROUZIERA SPP							0,43		0,41	
CUNON.ACSMITHIA MERIDIONALIS	0,59	0,61				0,14	0,92		0,84	
CUNON.ACSMITHIA PUBESCENS			0,47							
CUNON.CODIA DISCOLOR	7,83	4,83	0,49	4,52	9,57		2,35	2,81	4,49	0,86
CUNON.CODIA JAFFREI		14,40		2,51		14,60	13,30	23,86	1,71	0,81
CUNON.CODIA NITIDA									10,69	14,35
CUNON.CODIA SPATHULATA	12,36	0,58					1,14			3,19
CUNON.CUNONIA BALANSAE	0,59	2,73	0,54			1,17	2,46	4,96	13,44	2,35
CUNON.CUNONIA CERIFERA						0,92			3,45	3,21
CUNON.CUNONIA LINEARISEPALA		8,87				1,14	0,47			3,99
CUNON.CUNONIA PTEROPHYLLA				1,42				3,00		2,21
CUNON.CUNONIA PULCHELLA			3,70							
CUNON.CUNONIA PURPUREA					0,97					
CUNON.CUNONIA SPP			0,23							
CUNON.CUNONIA VARIJUGA							0,14			
CUNON.GEISSOIS HIRSUTA		1,08	10,65							
CUNON.GEISSOIS PRUINOSA	11,86		0,73	0,73		1,14	0,69			
CUNON.GEISSOIS SPP			2,47		2,60			2,30		0,50
CUNON.GEISSOIS VELUTINA		0,72	0,23			0,15	2,83			0,83
CUNON.PANCHERIA GATOPENSI							1,07			
CUNON.PANCHERIA SEBERTI		0,49	3,16	0,72		5,13	0,91	2,25		1,02
CUNON.PANCHERIA SPP	0,65		1,53		1,79			1,23		
CUNON.PANCHERIA VIEILLARDII		1,34							0,41	2,74
CUNON.SPP			0,87		0,93				0,41	
CYATH.CYATHEA ALBIFRONS		1,24	0,24			1,89	0,41	5,64		
CYATH.CYATHEA SP					2,47					
CYATH.CYATHEA/DICKSONIA			3,54					0,41		
DILLE.HIBBERTIA BAUDOUINII							0,48			
DILLE.HIBBERTIA LUCENS	3,91	6,91	4,73	1,12	0,76	11,16	2,41	0,98	8,27	8,89
DILLE.HIBBERTIA PANCHERI		3,61		0,23	0,72	1,79		0,72	0,90	1,27
EBENA.DIOSPYROS GLANS		8,00					0,14			1,59
EBENA.DIOSPYROS MACROCARPA			0,30	0,74						
EBENA.DIOSPYROS OLEN			3,28	2,69	1,51	2,80	1,13	2,15	3,18	1,71
EBENA.DIOSPYROS PARVIFLORA		0,31		2,16			0,67	0,83		
EBENA.DIOSPYROS UMBROSA							0,13			
EBENA.DIOSPYROS VIEILLARDII							0,22	0,51		0,73
ELAEO.ELAEOCARPUS LERATII				0,80			1,12		0,43	
ELAEO.ELAEOCARPUS SPECIOSUS			1,61				0,67	0,41	0,86	
ELAEO.ELAEOCARPUS SPP		0,32								
ELAEO.ELAEOCARPUS VIEILLARDII			0,37							
ELAEO.ELAEOCARPUS WEIBELIANUS			0,45				0,29			
ELAEO.ELAEOCARPUS YATEENSIS		0,25		1,09	1,22	0,57	0,51	0,87	0,83	2,29
ELAEO.SLOANEA HAPLOPODA							0,28			
ELAEO.SLOANEA KOGHIENSIS		0,26					0,42			

ELAEOSLOANEASPP		0,50											
ERICA.STYPHELIA CYMBULAE	2,14	9,51	0,64	4,96	0,73	3,58	0,82	3,09					
ERICA.STYPHELIA PANCHERI							1,09						
ERICA.STYPHELIA SPP		4,88	1,48	0,25	4,10		1,55	1,88					
EUPHO.AUSTROBUXUS BREVIPES		0,59		0,93									
EUPHO.AUSTROBUXUS CARUNCULATUS					0,14			0,88					
EUPHO.AUSTROBUXUS CUNEATUS			1,24			0,13		0,73					
EUPHO.AUSTROBUXUS HUERLIMANNII				0,26		0,32	1,47						
EUPHO.AUSTROBUXUS PAUCIFLORUS		0,58		0,23	1,34	0,15	2,37	1,02					
EUPHO.AUSTROBUXUS RUBIGINOSUS		9,74			1,02			0,92					
EUPHO.AUSTROBUXUS SPP				0,23									
EUPHO.CLEIDION VIEILLARDII						0,27		0,40					
EUPHO.CLEISTANTHUS STIPITATUS	13,54					0,26							
EUPHO.MACARANGA ALCHORNEOIDES		9,25	20,08			23,36							
EUPHO.MACARANGA CORIACEA				1,08									
EUPHO.NEOGUILLAUMINIA CLEOPATRA		1,29	14,62	0,41	3,26		6,70	13,26					
EUPHO.SCAGEA DEPAUPERATA					2,19	0,92	0,43	0,44					
EUPHO.SPP				0,23	0,79	1,78							
NOTHO.NOTHOFAGUS AEQUILATERALIS		17,32	5,39				10,86						
NOTHO.NOTHOFAGUS BALANSAE			1,60			3,22	80,60	5,84					
NOTHO.NOTHOFAGUS DISCOIDEA				1,82		43,05							
NOTHO.NOTHOFAGUS SPP				0,44									
FLACOCASEARIA SILVANA						0,14							
FLACOHOMALIUM DEPLANCHEI						0,64							
FLACOHOMALIUM GUILLAINII		0,30	0,47		3,01	0,96	0,79	4,01	1,61				
FLACOLASIOCHLAMYS PLANCHONELLIFOLIA				0,75			0,43						
FLACO.XYLOSMA CONFUSUM				0,23									
FLIND.FLINDERSIA FOURNIERI		0,58	2,57	2,92	1,46	0,99	5,03	2,56	7,62	8,23	3,79	12,05	7,17
GOODE.SCAEVOLA BALANSAE							0,13						
ICACIAPODYTES CLUSIIFOLIA		11,16	1,18	0,35	0,67	1,69		1,14	2,95	0,45		1,69	3,81
INDET.				0,64	2,08	2,30	4,11		0,32		1,01		1,47
LABIA.GMELINA LIGNUMVITREUM							0,63						
LABIA.GMELINA NEOCALEDONICA													0,80
LABIA.OXERA PALMATINERVIA					0,72		0,26				0,41		
LABIA.VITEX SP							0,13	0,42					
LAURA.BEILSCHMIEDIA NEOCALEDONICA			0,33										
LAURA.BEILSCHMIEDIA OREOPHILA				0,23		0,30			0,41				
LAURA.CRYPTOCARYA GRACILIS						2,43							
LAURA.CRYPTOCARYA GUILLAUMINII		1,55	0,87	0,74	1,77		0,28	2,11	2,47	2,10			1,50
LAURA.CRYPTOCARYA LONGIFOLIA		1,98	1,29				1,51			1,75			
LAURA.CRYPTOCARYA MACKEEI							0,13						
LAURA.CRYPTOCARYA MACROCARPA				0,96									
LAURA.CRYPTOCARYA MCPHERSON 4408				0,23		0,84							
LAURA.CRYPTOCARYA ODORATA		1,28	0,53	0,75	0,90		0,42	3,29	0,77	1,97			3,37
LAURA.CRYPTOCARYA SPP		0,30	0,83	0,72	1,79		0,15		0,78				
LAURA.CRYPTOCARYA TRANSVERSA		1,66	2,90	2,94	1,83	2,66	2,82	4,79	4,83	1,14	4,18	4,01	
LAURA.ENDIANDRA BAILLONII				0,70	0,74		1,45	3,05	0,90	0,81	3,11		
LAURA.ENDIANDRA POLYNEURA					0,23								
LAURA.ENDIANDRA SEBERTII						1,87	1,53	0,15			0,96		
LAURA.LITSEA LECARDII							2,32						
LAURA.LITSEA TRIFLORA											0,40		

LAURA.SPP		0,50		
LEGCA.STORCKIELLA PANCHERI		0,27	1,02	1,92
LEGMI.ARCHIDENDROPSIS GRANULOSA	23,10	1,34	4,69 12,54 4,92 4,71 11,14 17,06 12,12 15,02 1,07 20,11 9,15	
LINAC.HUGONIA PENICILLANTHEMUM			0,13	
LINAC.HUGONIA RACEMOSA			0,46	
LINAC.HUGONIA SP		0,34		
LOGAN.FAGRAEA BERTEROANA		1,17		
LOGAN.GENIOSTOMA DENSIFLORUM			0,13	
LOGAN.NEUBURGIA NOVOCaledonica		1,00	0,45	
MALPI.ACRIDOCARPUS AUSTROCALEDONICA	10,06			
MALVA.ACROPOGON DZUMACENSIS		0,52	1,98	1,43
MALVA.ACROPOGON SCHEFFLERA FOLIUS			1,19	
MALVA.MAXWELLIA LEPIDOTA	2,48	1,23	0,26	0,27 1,07
MELIA.DYSOXYLUM CANALENSE			0,73	0,28 1,78
MELIA.DYSOXYLUM DZUMACENSE		0,30		6,81 1,50
MELIA.DYSOXYLUM GP ROSEUM				0,77
MELIA.DYSOXYLUM MACROSTACHYUM		0,30	1,18	
MELIA.DYSOXYLUM MINUTIFLORUM	23,75		3,22	0,97 6,02
MELIA.DYSOXYLUM ROSEUM			1,60	0,31
MELIA.DYSOXYLUM RUFESCENS	5,08	23,56		2,88
MELIA.DYSOXYLUM SPP		3,54	0,99	0,49
MONIM.HEDYCARYA BAUDOUINII				0,46 1,39
MONIM.HEDYCARYA CUPULATA		0,23		0,68
MONIM.HEDYCARYA PARVIFOLIA				0,14
MORAC.FICUS AUSTROCALEDONICA		0,83	2,19 3,46	0,83
MORAC.FICUS DZUMACENSIS		0,31	0,23	0,58 3,07
MORAC.FICUS NITIDIFOLIA			0,71	2,20 1,34 0,75
MORAC.FICUS RACEMIGERA		0,36	0,24	
MORAC.FICUS SPP		2,32	0,23	0,54
MORAC.FICUS VIEILLARDIANA			1,76	0,47 1,46
MORAC.SPARATTOSYCE DIOICA	8,51	0,60	13,76 16,53	2,19 5,09 16,79 11,64 1,71 1,89 9,23 4,63
MORT			0,27	
MYRSI.RAPANEA "OVICARPA" SP NOV INED				0,35 1,54 0,74
MYRSI.RAPANEA ASYMMETRICA	6,87			
MYRSI.RAPANEA LANCEOLATA				0,83
MYRSI.RAPANEA SPP		0,59	0,68 0,46 0,74	0,31 1,05 4,31
MYRSI.TAPEINOSPERMA CLETHROIDES				0,15
MYRSI.TAPEINOSPERMA SPP			0,28	0,72
MYRTA.ARCHIRHODOMYRTUS TURBINATA			0,24	0,92 0,91
MYRTA.ARILLASTRUM GUMMIFERUM	125,66		89,04 52,66	2,08 0,82
MYRTA.AUSTROMYRTUS CLUSIOIDES				0,14 2,50 0,41 5,23
MYRTA.AUSTROMYRTUS GD 966bis			0,24	
MYRTA.AUSTROMYRTUS PANCHERI		0,67		0,15 0,54 0,42 1,79
MYRTA.CARPOLEPIS LAURIFOLIA			2,03	0,42 1,36
MYRTA.CLOEZIA ARTENSIS VAR ARTENSIS	2,26			
MYRTA.CLOEZIA FLORIBUNDA			0,73	0,15
MYRTA.CLOEZIA SP				0,64
MYRTA.EUGENIA "GOROENSIS" SP NOV INED				1,37 1,58 3,17
MYRTA.EUGENIA BRONGNIARTIANA				0,40
MYRTA.EUGENIA CALYCORECTIOIDES	0,59		2,23	1,88
MYRTA.EUGENIA RUBIGINOSA				0,74 1,01



PODOC.PODOCARPUS SYLVESTRIS					0,13		
PROTE.BEAUPREA MONTANA	0,58	0,63		0,88	1,17	0,28	0,94
PROTE.GREVILLEA EXUL	6,88			2,49			3,08
PROTE.GREVILLEA GILLIVRAYI	2,66	8,44					
PROTE.KERMADECIA SP			0,44				
PROTE.SLEUMERODENDRON AUSTROCALEDONICUM	0,38				1,41		
PROTE.STENOCARPUS COMPTONII						0,52	
PROTE.STENOCARPUS MILNEI	6,44						
PROTE.STENOCARPUS TRINERVIS	8,84	2,05	0,57	1,28	0,74	1,83	2,35
PROTE.VIROTIA cf LEPTOPHYLLA						1,39	6,62
PROTE.VIROTIA FRANCII						0,94	1,98
PROTE.VIROTIA NEUROPHYLLA		0,60					1,84
RHAMN.ALPHITONIA NEOCALEDONICA	3,80	2,45	11,54	5,01	5,22	8,41	16,88
RHAMN.ALPHITONIA XEROCARPA		0,62					3,39
RHIZO.CROSSOSTYLIS GRANDIFLORA				1,41			2,68
RHIZO.CROSSOSTYLIS SEBERTI		0,65	0,72			1,37	2,79
RHIZO.CROSSOSTYLIS SPP				0,73		1,16	0,45
RUBIA.ANTIRHEA RHAMNOIDES					1,57		
RUBIA.BIKKIA TUBIFLORA						1,28	0,76
RUBIA.GARDENIA AUBRYI							0,44
RUBIA.GUETTARDA EXIMIA				1,20	1,15	0,72	
RUBIA.GUETTARDA GLABRESCENS	17,42					2,28	0,40
RUBIA.GUETTARDA NGOYENSIS			0,45				0,97
RUBIA.GUETTARDA SPD TJ 2307		0,30			0,88		0,74
RUBIA.GUETTARDA SPECIOSA		0,62			2,15		0,52
RUBIA.GUETTARDA SPLENDENS			0,30			0,89	
RUBIA.GUETTARDA SPP				0,23		1,16	
RUBIA.GUETTARDA WAGAPENSIS				0,38	0,24		1,50
RUBIA.MORIERINA MONTANA						0,13	0,81
RUBIA.TARENNA RHYPALOSTIGMA							0,41
RUTAC.COMPTONELLA DRUPACEA					0,90		0,14
RUTAC.COMPTONELLA SPP			0,23				
RUTAC.CROSSOSPERMA VELUTINA					0,61		
RUTAC.HALFORDIA KENDAC						1,82	0,28
RUTAC.MELICOME LASIONEURA							0,89
RUTAC.MYRTOPSIS MYRTOIDEA	6,51						1,08
RUTAC.SARCOMELICOME ARGYROPHYLLA				0,79	0,92		0,96
RUTAC.ZANTHOXYLUM SPP		0,30	0,70		1,84		
SANTA.AMPHOROGYNE SPICATA						0,72	
SAPIN.ARYTERA LEPIDOTA							0,39
SAPIN.CUPANIOPSIS FRUTICOSA							0,41
SAPIN.CUPANIOPSIS MACROCARPA							0,94
SAPIN.CUPANIOPSIS OEDIPODA							2,98
SAPIN.CUPANIOPSIS PETIOLULATA							0,14
SAPIN.CUPANIOPSIS SPP		0,30	1,25				0,16
SAPIN.CUPANIOPSIS SYLVATICA							0,74
SAPIN.GONGRODISCUS BILOCULARIS		3,43	1,24	9,28			1,58
SAPIN.GONGRODISCUS SPP							0,43
SAPIN.GUIOA GLAUCIA		1,88	1,19	1,46			1,54
SAPIN.GUIOA OVALIS			0,65			0,41	5,64
SAPIN.GUIOA SPP						1,36	0,42
						0,14	1,01
							0,44
							2,26
							4,04

SAPIN.GUIOA VILLOSA				0,27	1,59
SAPIN.PODONEPHELIUM (Munz 2705)	0,32	1,44			
SAPIN.SPP	1,00	0,91			
SAPIN.STORTHOCALYX CHRYSEUS			0,75		
SAPIN.STORTHOCALYX LEIONEURUS			1,39	0,93	0,42
SAPIN.STORTHOCALYX PANCHERI	0,59	0,60	1,20	0,51	1,69
SAPIN.STORTHOCALYX SPP	2,48	1,92	2,90	4,03	0,14
SAPOT.BECCARIELLA BAUERI			0,96		0,80
SAPOT.BECCARIELLA LONGIPETIOLATA	0,33	0,23	0,73	0,38	0,96
SAPOT.BECCARIELLA SEBERTII			0,92	0,50	2,41
SAPOT.CHRYSOPHYLLUM DUBIUM	5,36			3,30	0,78
SAPOT.LEPTOSTYLIS PETIOLATA	2,22				
SAPOT.MUNZINGER696		3,13		0,19	1,15
SAPOT.NIEMEYERA BALANSAE		0,33		0,14	
SAPOT.OCHROTHALLUS GORDONIAEFOLIUS			0,63		
SAPOT.OCHROTHALLUS MULTIPETALUS	3,09	1,93	4,70	2,42	4,15
SAPOT.OCHROTHALLUS SESSILIFOLIUS	0,31	1,35		2,78	3,71
SAPOT.PLANCHONELLA ENDLICHERI	31,85	0,92	2,95	3,38	2,30
SAPOT.PLANCHONELLA KUEBINIENSIS	1,43	1,03	0,76	2,18	4,93
SAPOT.PLANCHONELLA LAETEVIRENS				0,66	1,75
SAPOT.PLANCHONELLA RETICULATA				3,27	0,62
SAPOT.PLANCHONELLA THIENSIS	2,43	1,50	0,74	1,05	6,38
SAPOT.PLANCHONELLA WAKERE	3,46	1,82	0,99	2,06	3,01
SAPOT.PYCNANDRA "PUBIFLORA" SP NOV INED		0,35		1,33	4,58
SAPOT.PYCNANDRA CHARTACEA			2,66	0,52	4,36
SAPOT.PYCNANDRA FASTUOSA		1,42		0,30	0,81
SAPOT MUNZINGER2611				1,60	0,97
SAPOT.SEBERTIA ACUMINATA	0,60	0,23		1,04	0,84
SAPOT.SEBERTIA GATOPENSI			2,11	2,28	2,10
SAPOT.SPP				1,03	0,48
SAXIF.QUINTINIA MAJOR					1,53
SAXIF.QUINTINIA RESINOSA					0,41
SAXIF.QUINTINIA SPP	0,59				
SAXIF.SP			2,35		
SIMAR.SOULAMEA CF Jaffré 2753		0,96	0,74	1,09	0,82
SOLAN.DUBOISIA MYOPOROIDES			2,61		
SPHEN.SPHENOSTEMON PACHYCLADUS				0,69	0,94
STEMO.GASTROLEPIS AUSTROCALEDONICA	12,84	7,70	10,39	19,42	8,26
STERC.MAXWELLIA LEPIDOTA			15,09	2,28	8,15
SYMPL.SYMPLOCOS FLAVESCENS	0,94	0,23	2,94	1,94	1,13
SYMPL.SYMPLOCOS MONTANA				0,13	0,80
SYMPL.SYMPLOCOS SPP	0,36	0,67			
THYME.LETHEDON GP CALLEANA			0,47		
THYME.SOLMSIA CALOPHYLLA	2,98				0,42
ULMAC.CELTIS CONFERTA				0,34	0,75
VIOLA.HYBANTHUS AUSTROCALEDONICUS					0,41
WINTE.ZYGOGYNUM BAILLONII			0,28		
WINTE.ZYGOGYNUM SPP	0,23	1,44		0,16	1,67
Valeur maximale	95,47	31,85	125,66	17,32	20,08
				89,04	52,66
				43,05	23,36
				23,86	23,19
				80,60	37,81
					19,44