

2013

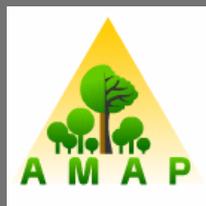
Contribution à l'amélioration du code de l'environnement de la Province Sud

Rapport de convention

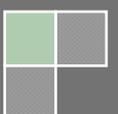


Convention N° C.282-12

Céline Chambrey, Vanessa Hequet, Jérôme Munzinger, Sandrine Isnard



Laboratoire de Botanique et d'Ecologie Végétale Appliquées
IRD- AMAP
01/03/2013



Sommaire

Introduction generale	3
Volet 1 – Actualisation de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes	4
1 Introduction	4
2 Matériel et méthodes	5
2.1 Compilation des données existantes	5
2.2 Application d’un filtre sur les envahissantes des milieux naturels	6
2.3 répartition géographique ET nuisance des taxons	7
2.4 Révision taxonomique	8
3 Résultats	8
3.1 Classification des EEE selon des critères de nuisance et de distribution dans les milieux naturels	9
3.2 Distribution géographique des espèces	9
3.3 Evaluation de l’impact avéré ou potentiel des EEE dans les milieux naturels	9
3.4 Distribution des EEE dans les milieux naturels Calédoniens	10
4 Conclusion	11
5 Perspectives	11
5.1 Liste prioritaire et orientation des moyens de lutte contre les espèces avérées à risque très élevé	11
5.2 Suivi des EEE : distribution et science participative	11
5.3 Permissivité des milieux	11
5.4 Evaluation du potentiel envahissant	12
5.5 Impact des espèces exotiques sur les milieux calédoniens	12
5.6 Les espèces indigènes « envahissantes »	12
5.7 Incertitudes taxinomiques	13
Volet 2 – Actualisation de la liste des espèces végétales protégées	14
1 Introduction	14
2 Matériel et méthode	14
2.1 Compilation bibliographique des données existantes	15
2.2 Critères retenus pour établir la liste préliminaire des espèces protégées	16
2.3 Révision taxonomiques et synonymies	16
2.4 Contenu de la liste actualisée des ERM	16
2.5 Filtre pour établir la liste préliminaire des espèces protégées de province sud	18
3 Résultats	18
4 Conclusion	19
5 Perspectives	20
5.1 Analyser les milieux pour lesquels la connaissance est déficiente	20
5.2 Améliorer/développer des outils adaptés	20
5.3 Mise à jour des statuts UICN	21

5.4	Analyser les espèces particulièrement impactées par les activités humaines présentes ou passées et/ou en perte de diversité génétique	21
5.5	Protéger les milieux	21
	Volet 3 : Caractérisation des écosystèmes « forêts denses humides », « zones humides » et « maquis minier »	22
1	Les forêts denses humides sempervirentes	22
1.1	Les forêts denses humides de basse et moyenne altitude	23
1.1.1	Sur roches volcano-sédimentaires.....	23
1.1.2	Sur roches ultramafiques.....	23
1.1.3	Sur roches calcaires.....	24
1.2	Les forêts denses humides d'altitude.....	24
1.2.1	Sur roches volcano-sédimentaires.....	25
1.2.2	Sur roches ultramafiques.....	25
2	Les Maquis.....	26
2.1	Maquis arbustif à paraforestier sur roches ultramafiques de basse et moyenne altitudes	26
2.2	Maquis ouvert à dense dominé par <i>Gymnostoma</i>	27
2.3	Maquis d'altitude (Maquis orophiles)	28
2.4	Les groupements intermédiaires	28
3	Les zones humides	28
3.1	Les zones palustres ou marécageuses (forêts marécageuses).....	29
3.2	Les plaines inondables sur roches ultramafiques	29
3.2.1	Les maquis des zones à hydromorphie permanente.....	29
3.2.2	Maquis des sols à hydromorphie temporaire	30
	Volet 4 – Propositions en vue d'améliorer la mise en application de la réglementation relative à la récolte des ressources végétales (articles 311-1 à 314-1 du code)	31
	Recommandations générales.....	33
	Bibliographie	34
	Annexe 1 : Liste actualisées de Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) des milieux naturels de Nouvelle-Calédonie	37
	Annexe 2 : Publications récentes concernant la rareté des espèces contenues dans la liste des ERM proposée à la Province Sud	38
	Annexe 3 : Liste préliminaire actualisées de Espèces Rares et Menacées (ERM) des milieux naturels de Nouvelle-Calédonie	40

INTRODUCTION GENERALE

Contexte

On dénombre aujourd'hui 3371 espèces de plantes vasculaires autochtones en Nouvelle Calédonie, dont 2519, soit 74.7 % sont endémiques (Morat *et al.* 2012), ce qui la classe au troisième rang mondial de l'endémisme. L'exploitation minière, l'urbanisation grandissante, les incendies et les espèces envahissantes érodent un peu plus chaque jour ce patrimoine végétal hors du commun.

Pour enrayer ce phénomène et contrôler les impacts de notre développement économique sur les milieux naturels, la Province Sud a mis en place différents outils d'aide à la protection et à la conservation de la biodiversité, dont le Code de l'Environnement adopté en 2009. La mise en application du Code de l'Environnement de la Province Sud, qui constitue un outil juridique environnemental, nécessite une mise à jour régulière des informations sur les écosystèmes et les espèces. Des travaux de recherche sont indispensables à l'avancée des connaissances sur les organismes et leurs milieux, ils participent à l'amélioration continue des outils d'aide à la protection et à la conservation.

Dans la perspective de la révision du Code de l'Environnement de la Province Sud il est demandé à l'IRD de mener des réflexions sur l'amélioration de certains dispositifs concernant (1) la lutte contre les espèces végétales à caractère envahissant, (2) la protection des espèces végétales rares et/ou menacées, (3) l'amélioration de la typologie de certains écosystèmes de valeur patrimoniale ainsi que (4) la récolte et l'exploitation des ressources végétales.

Objectifs

Le travail de l'IRD-AMAP se décline selon quatre objectifs :

- Une actualisation justifiée de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes (articles 240-1 à 250-9).
- Des propositions justifiées pour l'actualisation de la liste d'espèces végétales protégées ou réglementées (articles 240-1 à 250-9). A ce titre une liste provisoire est fournie, qui devra faire l'objet d'une analyse et d'une synthèse approfondies avant d'être intégrée au Code de l'Environnement.
- Un affinement de la typologie des écosystèmes de « forêts denses humides sempervirentes » reconnus d'intérêt patrimonial au titre du code de l'environnement (article 232-2) ainsi que des écosystèmes de « zones humides » et de « maquis minier » d'intérêt écologique majeur.
- Une réflexion visant à participer et à améliorer la mise en application de la réglementation relative à la récolte des ressources végétale (articles 311-1 à 314-1 du code).

Volet 1 – Actualisation de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes

1 INTRODUCTION

Contexte

Les espèces exotiques envahissantes constituent une menace majeure pour la biodiversité, particulièrement dans les petites entités insulaires, où elles représenteraient la première cause d'extinction des espèces et de transformation des écosystèmes (Beauvais *et al.* 2006).

L'expertise collégiale publiée par l'IRD en 2006 (Beauvais *et al.* 2006) à la demande des collectivités de Nouvelle-Calédonie, a mis en évidence la forte exposition de l'archipel néo-calédonien à cette menace majeure, de par son insularité, les flux de matériaux, de personnes pouvant être des vecteurs d'espèces, son climat sub-tropical tempéré, et la forte dégradation des milieux.

Cette vulnérabilité s'illustre par la présence, sur le territoire de Nouvelle-Calédonie, de 28 des 100 espèces considérées parmi les plus envahissantes au monde (Lowe *et al.* 2000). Actuellement, la Nouvelle-Calédonie compte 1847 espèces exotiques végétales (2008 taxons) (Hequet *et al.* 2009; Hequet & Le Corre 2010). Certaines se sont révélées envahissantes, causant des dégâts écologiques importants pouvant s'accompagner de conséquences économiques et sanitaires.

La multiplication des échanges est un facteur majeur exposant le territoire à l'introduction volontaire ou involontaire, d'espèces exotiques dont le potentiel d'envahissement peut se révéler fort. La Province Sud, de par sa place importante dans les échanges économiques, son urbanisation importante, la densité de sa population et l'intensité des échanges qui s'y déroulent, est particulièrement exposée aux menaces que font peser les espèces exotiques envahissantes sur ses écosystèmes.

Dans son Code de l'environnement, la Province Sud a adopté des mesures afin de prévenir l'introduction des espèces exotiques envahissantes dans le milieu naturel, lutter contre leur propagation ou permettre leur éradication (Titre V). L'article 250-2 du Code de l'Environnement relatif à la lutte contre les espèces envahissantes se base actuellement sur une liste d'espèces établie en décembre 2011 dans laquelle figurent les 67 espèces listées dans l'expertise collégiale sur les espèces envahissantes dans l'archipel néo-calédonien (Beauvais *et al.* 2006).

Définition

Le Code de l'Environnement de la Province Sud s'appuie sur la définition suivante des espèces exotiques envahissantes : « toute espèce exotique dont l'introduction par l'homme, volontaire ou fortuite, l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques ou sanitaires négatives ».

Dans ce travail nous nous focalisons par conséquent sur toute espèce exotique résultant de l'introduction volontaire ou fortuite, dont la prolifération dans les milieux naturels provoque ou est susceptible de provoquer une altération des écosystèmes et/ou d'impacter les espèces indigènes ou endémiques. Les espèces envahissantes inféodées aux milieux anthropiques (tels que milieux rudéraux, jardins, cultures et pâturages) seront exclues du présent travail.

Objectif

Il a été demandé à l'IRD-AMAP de proposer une actualisation justifiée de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes du Code de l'environnement de la Province Sud (Titre V : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (art. 250-1 à 250-9)).

Les principaux objectifs de ce volet sont :

- réaliser une synthèse actualisée justifiée des espèces exotiques envahissantes présentes en Province Sud,
- proposer une liste organisée selon le degré de nuisance avéré ou potentiel de chaque espèce afin de fournir à la DENV un outil de gestion et de suivi.

2 MATERIEL ET METHODES

Le présent travail se base sur une compilation de données sur les espèces exotiques envahissantes de Nouvelle-Calédonie qui a donné lieu à une liste exhaustive contenant 444 espèces pour l'ensemble du territoire. Sur cette liste globale, des filtres ont été appliqués afin de retenir uniquement les espèces végétales envahissantes de milieux naturels présentes ou potentiellement présentes en Province Sud (Figure 1). Cette liste a fait l'objet de nombreux échanges au sein du laboratoire de botanique afin de confirmer, à dire d'experts, les données issues de la bibliographie.

2.1 COMPILATION DES DONNEES EXISTANTES

La première étape de cette étude a consisté à regrouper l'ensemble des travaux déjà réalisés afin d'établir une liste globale exhaustive dans laquelle toutes les espèces végétales exotiques mentionnées au moins une fois comme envahissantes en Nouvelle-Calédonie sont prises en compte.

Les sources bibliographiques sont les suivantes :

- Code de l'environnement de la Province Sud (Province-Sud décembre 2011),
- *Plantes envahissantes pour les milieux naturels de Nouvelle-Calédonie* (Groupe Espèces Envahissantes 2012)
- *Les espèces exotiques végétales envahissantes de Nouvelle-Calédonie* (Hequet *et al.* 2009),
- *Révision du catalogue des plantes introduites de H.S. MacKee* (1994) (Hequet & Le Corre 2010)
- *L'expertise collégiale espèces envahissantes de Nouvelle-Calédonie* (Beauvais *et al.* 2006),
- *Conséquences des introductions des espèces animales et végétales sur la biodiversité en Nouvelle Calédonie* (Gargominy *et al.* 1996).

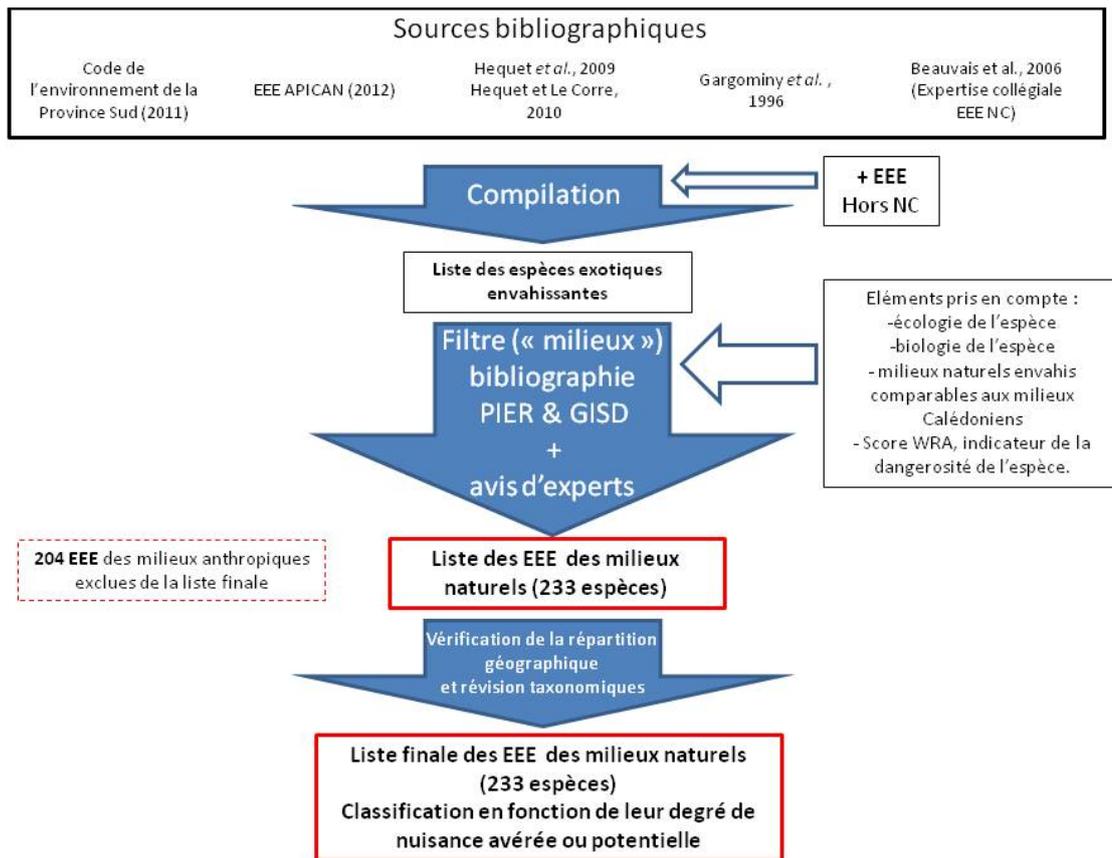


Figure 1 : Etapes de la méthode appliquée pour l'actualisation de la liste d'espèces exotiques envahissantes de milieux naturels en Province Sud.

2.2 APPLICATION D'UN FILTRE SUR LES ENVAHISSANTES DES MILIEUX NATURELS

La liste des espèces exotiques envahissantes (EEE), obtenue par compilation des données précédemment citées, a été affinée afin de retenir uniquement les EEE de milieux naturels. Ce travail s'appuie sur notre expertise interne ainsi que sur les informations issues des bases bibliographiques suivantes :

- ✓ La base de données mondiale des espèces envahissantes (GISD) (<http://www.issg.org/database/welcome>)
- ✓ Le site PIER (Ecosystèmes Insulaires à Risque du Pacifique) qui regroupe les espèces menaçant les écosystèmes des îles du Pacifique (<http://www.hear.org/pier>)
NB : faute de moyens financiers, le site a été fermé en décembre 2012
- ✓ Le site du gouvernement Australien « Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities » sur les espèces envahissantes (<http://www.environment.gov.au/biodiversity/invasive/index.html>)

Le **GISD** est géré par le Groupe de spécialistes des espèces envahissantes (GSEE) et la Commission de la sauvegarde des espèces (CSE) de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Le GISD a été développé dans le cadre de l'initiative mondiale sur les espèces envahissantes menée par le GISP (Global Invasive Species Programme) et est soutenu par des partenariats avec la National Biological Information

Infrastructure (NBII), Manaaki Whenua Landcare Research et l'Université d'Auckland. Il se concentre sur les espèces exotiques envahissantes qui menacent la biodiversité indigène.

Le site **PIER** propose des fiches descriptives (avec évaluation des risques) pour la plupart des espèces végétales reconnues comme menaçantes pour les écosystèmes insulaires du Pacifique. Il renseigne aussi sur la dangerosité de l'espèce via les scores du Weed Risk Assessment (WRA). Le WRA pour Hawaii et les îles du Pacifique (HP-WRA) développé en Australie et en Nouvelle-Zélande pour l'évaluation des plantes importées, permet d'identifier les plantes qui présentent un risque d'envahissement dans la région du Pacifique.

Ces outils offrent une synthèse très complète des informations disponibles sur les espèces exotiques envahissantes et sont régulièrement mis à jour.

Dans un premier temps, toutes les espèces évaluées 'à rejeter' (i.e. dont le risque est élevé) sur le site PIER ont été retenues. Puis la liste a été affinée et organisée selon les critères suivants :

- ✓ envahissement avéré dans les milieux naturels Calédoniens (d'après expertise et bibliographie)
- ✓ milieux naturels envahis comparables aux milieux Calédoniens (e.g. les herbacées envahissantes aux Kerguelen n'ont pas été prises en compte)

Les espèces envahissantes inféodées aux zones anthropiques ont été retirées de la liste. Il s'agit des espèces envahissantes des milieux rudéraux, anciennes cultures abandonnées, lieux incultes, terrains vagues, décombres, remblais, bords de routes, des adventices des cultures et pâturages, des chemins et des sentiers, envahissantes des savanes, ainsi que les mauvaises herbes des jardins et des pelouses et les envahissantes ornementales cantonnées aux zones urbaines. Deux-cents quatre espèces appartenant à cette catégorie, et donc théoriquement non menaçantes pour les milieux naturels, ont été extraites de la liste finale.

A cette liste des EEE est ajoutée une liste d'espèces envahissantes non encore présentes en Nouvelle-Calédonie mais manifestant un caractère envahissant dans des régions du Pacifique où les conditions écologiques et climatiques sont similaires à la Nouvelle-Calédonie (e. g. états du QLD et NSW). Ces espèces devront faire l'objet d'une vigilance particulière afin de prévenir leur introduction sur le territoire.

2.3 REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET NUISANCE DES TAXONS

Nous nous sommes appuyés sur le site Pl@ntNote Envahissante (<http://eee.plantnet-project.org>) pour obtenir la distribution des espèces présentes en Province Sud. Ce site web créé en 2010 par l'UMR-AMAP renseigne sur les géo-localisations des populations d'EEE dans les territoires outre-mer. Pour la Nouvelle-Calédonie, les données sont issues du travail de Hequet *et al.* (2009) et une partie seulement des espèces figurant sur notre liste sont donc contenues dans Pl@ntNote Envahissante. Par conséquent, la distribution d'une partie des espèces contenues dans ce rapport n'est pas étudiée à ce jour.

Dans un deuxième temps, nous avons catégorisé la nuisance (avérée ou potentielle) pour chacune des espèces contenues dans la liste finale.

La catégorie « **avérée** » se base sur la taille et la densité des infestations (Hequet *et al.* 2009) et l'évaluation de ces catégories au regard de l'expertise (compétition avec les espèces indigènes, foyers de peuplement, phase d'invasion).

La catégorie « **potentielle** » comprends les taxons dont la taille et la densité d'infestation sont relativement faibles (Hequet *et al.* 2009). Chaque taxon est évalué au regard de l'expertise (faible propagation dans les milieux naturels, compétition avec les espèces indigène non avérée). Cette catégorie inclue les taxons dont le développement peut conduire à des infestations importantes. La présence actuelle peut correspondre à une phase de latence

(espèces identifiées sporadiquement sur le terrain) ou d'apparition (l'espèce bénéficie des dégradations du milieu pour se répondre). Cette catégorie inclue également les taxons dont la nuisance est avérée dans d'autres régions du Pacifique dont les composantes climatiques et écologiques sont similaires à la Nouvelle-Calédonie.

4 groupes majeurs sont proposés (présentés suivant un code couleur dans la liste finale) :

- Les EEE avérées présentes en Province Sud ;
- Les EEE potentielles présentes en Province Sud ;
- Les EEE avérées à la distribution non renseignée ;
- Les EEE potentielles à la répartition à la distribution non renseignée.

Chaque groupe demandera une gestion bien particulière.

2.4 REVISION TAXONOMIQUE

Les noms de taxon et les synonymes ont été vérifiés en utilisant les bases de données en lignes : TROPICOS (Base de données du Missouri Botanical Garden), NCBI (The National Center for Biotechnology Information), Plants Database (base de données du département de l'agriculture des Etats-Unis et de ses territoires ; USDA United States Department of Agriculture), ainsi que de la base de données GCC (Global Compositae checklist). Lorsque plusieurs noms valides sont proposés le choix du nom de taxon utilisé repose en priorité sur la source du spécialiste, la plus grande convergence de sources, ou la publication la plus récente.

Le statut « introduit » (exotique) de certaines espèces traitées n'est pas toujours clair, en raison de la difficulté de déterminer si leur arrivée sur le territoire résulte d'un phénomène naturel ou d'une introduction par l'homme. Certains auteurs considèrent comme indigène les espèces dont la présence est avérée de longue date sur le territoire, bien qu'elles soient le fruit d'introductions par l'homme. Ce statut étant parfois difficile à identifier, pourra pour certaines espèces être révisé avec l'avancée des connaissances, et doit donc être considéré avec précaution. Dans ce travail nous nous référons au référentiel taxonomique Florical (Morat *et al.* 2012) qui dresse la liste des espèces indigènes de Nouvelle-Calédonie, afin d'exclure certains taxons dont l'origine est ambiguë.

3 RESULTATS

Sur l'ensemble des 444 espèces issues de la compilation des différentes sources bibliographiques, **233 espèces sont envahissantes ou potentiellement envahissantes des milieux naturels Calédoniens**. 204 espèces exotiques envahissantes des milieux anthropiques en Nouvelle-Calédonie ont été exclues de la liste finale proposée.

Parmi ces 233 EEE, 6 espèces ne sont actuellement pas recensées en Nouvelle-Calédonie, toutefois leur caractère envahissant avéré dans certaines régions du Pacifique comparables aux milieux calédoniens implique une vigilance particulière (Liste EEE ; « Avérée – Hors NC »). Ces espèces sont : *Prosopis juliflora*, *Rhodomirtus tomentosa*, *Rhus longipes*, *Triphasia trifolia*, *Ulex europaeus* et *Waterhausea floribunda*.

Parmi les 227 EEE présentes en Nouvelle-Calédonie 6 espèces importées à des fins horticoles et sylvicoles présentent un risque potentiel dans la mesure où leur comportement s'est révélé dévastateur à Hawaï, en Australie, en Nouvelle-Zélande, aux Fidji, ou encore à Maurice. Ces espèces, qui ne sont pas encore des « échappées des jardins » ou des essais

forestiers, devront faire l'objet d'une vigilance particulière afin d'éviter leur propagation dans les milieux naturels Calédoniens. Il s'agit de *Jasminum polyanthum*, *Lonicera japonica*, *Pinus pinaster*, *Ravenala madagascariensis*, *Sphaeropteris cooperi* et *Tibouchina urvilleana* (Liste EEE ; « Contrôle & Prévention de leur propagation en milieux naturels »).

3.1 CLASSIFICATION DES EEE SELON DES CRITERES DE NUISANCE ET DE DISTRIBUTION DANS LES MILIEUX NATURELS

La liste actualisée des espèces envahissantes des milieux naturels contient les informations suivantes :

- les informations taxonomiques (famille, nom de taxon, synonyme),
- les noms communs,
- le type biologique,
- l'impact, potentiel ou avéré, de l'espèce dans les milieux naturels,
- le ou les milieux naturels calédoniens (6 au total) impactés ou susceptibles de l'être,
- les espèces déjà parues dans le code de l'environnement de la Province Sud antérieurs,
- la parution des espèces dans l'arrêté du 26 oct. 2007 relatif au contrôle sanitaire des végétaux ou produits végétaux à l'importation ou à l'exportation,
- les scores obtenus d'après le Weed Risk Assessment for Hawaii and Pacific Islands (HP-WRA).

3.2 DISTRIBUTION GEOGRAPHIQUE DES ESPECES

Les données de distribution des 221 espèces des milieux naturels Calédoniens sont hétérogènes. Ainsi, seulement 150 espèces ont une présence avérée en Province Sud. Les informations sur la distribution des 71 EEE restantes n'ont pu être obtenues au travers du présent travail bibliographique. En effet, les seules informations de localisation des espèces envahissantes proviennent des cartes produites par Hequet *et al.* (2009) et le GEE (2012).

Cinq espèces dont les répartitions spatiales sont, à ce jour, limitées à la Province Nord : *Eugenia uniflora*, *Haematoxylum campechianum*, *Pinus elliottii*, *Synedrella nodiflora*, et *Tetragonia tetragonoides* ont été maintenues dans la liste proposée (Annexe 1; Avérée ou Potentielle ; « Distribution non renseignée ») car la limite administrative ne constitue pas une barrière naturelle entre les deux Provinces.

3.3 EVALUATION DE L'IMPACT AVERE OU POTENTIEL DES EEE DANS LES MILIEUX NATURELS

La liste des EEE issue de ce travail peut être classé en fonction du degré de connaissance de ces espèces en Nouvelle-Calédonie:

- **Soixante-cinq espèces présentent un caractère envahissant dans les milieux naturels Calédoniens.** Cinquante-huit espèces sont présentes en Province Sud (Annexe 1 ; « Avérée ») et sept autres n'ont pas fait l'objet d'étude de distribution (Annexe 1; « Avérée- Distribution non renseignée »). Ces milieux naturels peuvent être préservés, perturbés ou dégradés par le cerf, le feu, l'exploitation forestière, les plantations sous couvert comme le café par exemple. Il s'agit des espèces qui entrent d'ores et déjà en compétition avec les espèces indigènes et endémiques des milieux naturels et impactent la dynamique de la forêt.
- **Cent cinquante-six espèces présentent une forte potentialité d'envahissement des milieux naturels, cependant non encore avérée en Nouvelle-Calédonie.** Quarante-vingt-douze d'entre elles sont localisées en Province Sud et 64 n'ont pas fait l'objet

d'étude de distribution (Annexe 1; « Potentielle - Distribution non renseignée»). Ces espèces, introduites sur le territoire calédonien, sont envahissantes dans certaines régions du Pacifique comparables aux milieux Calédoniens (e. g. états du QLD et NSW). Ces dernières espèces ont été retenues dans la liste finale (Annexe 1), et devront faire l'objet d'une attention particulière et d'un suivi (cf. recommandation fin document).

Note sur l'actualisation de la liste du Code de l'Environnement de 2011 : Parmi les 67 EEE listées dans le code de l'environnement (décembre 2011) quinze espèces exotiques envahissantes ont été exclues de la liste actualisée car inféodées aux milieux anthropisés. Il s'agit de *Argemone mexicana* var. *mexicana*, *Brachiaria paspaloides*, *Cassia tora*, *Cenchrus echinatus*, *Chloris inflata*, *Cirsium vulgare*, *Crassocephalum crepidioides*, *Heteropogon contortus*, *Jatropha gossypifolia*, *Kyllinga elata*, *Parthenium hysterophorus*, *Paspalum urvillei*, *Polygala paniculata*, *Themeda quadrivalvis*, *Tithonia diversifolia*.

3.4 DISTRIBUTION DES EEE DANS LES MILIEUX NATURELS CALEDONIENS

L'identification des milieux impactés ou susceptibles de l'être par les EEE nous permet d'évaluer la sensibilité des milieux à l'impact des EEE.

Les milieux les plus sensibles aux EEE sont les forêts denses humides dégradées sur substrat ultramafique ou non-ultramafique, où l'on recense 95 EEE avérées ou potentielles. Les milieux sur substrat exclusivement ultramafique tel que le maquis présentent un nombre d'EEE plus faible. La toxicité/pauvreté de leurs sols constitue une barrière écologique assurant une « protection naturelle » contre les espèces exotiques non adaptées.

Tableau 1. Distribution avérée ou potentielle des EEE dans les différents milieux*

Milieu naturel	Nb d'EEE avérés ou potentielles	%
Forêt dense humide	95	40 %
Zones humides	67	29 %
Forêt sèche	56	24 %
Littoral	32	13 %
Forêt mésophile	26	11 %
Maquis	10	4 %

*Ces chiffres prennent en compte les 6 EEE hors Nouvelle Calédonie.

Certaines espèces comme les plantes aquatiques ne se développent que dans un seul milieu tandis que d'autres peuvent impacter plusieurs milieux. C'est le cas d'*Ipomoea cairica*, une espèce envahissante avérée capable de s'installer sur le littoral, en zones marécageuses, dans des forêts sèches perturbées ainsi qu'en forêts denses humides perturbées.

Néanmoins, la majorité des espèces (165 espèces) n'impacte qu'un seul milieu. Seulement 54 espèces se retrouvent dans 2 milieux, 9 espèces dans 3 milieux et 2 espèces dans 4 milieux.

4 CONCLUSION

Ce travail se situe dans la continuité de l'étude sur les espèces exotiques envahissantes menée par le Laboratoire de Botanique en 2009 (Hequet *et al.* 2009). Compte tenu de la demande de la Province Sud d'orienter notre travail sur les espèces exotiques envahissantes de milieux naturels, 209 espèces exotiques envahissantes des milieux anthropisés n'ont pas été prises en compte dans ce travail.

De cette étude résulte une liste de 233 espèces envahissantes ou potentiellement envahissantes des milieux naturels pour l'ensemble du territoire (Annexe 1). Cette liste comprend 6 espèces non présentes sur le territoire mais qui présentent un risque potentiel fort si elles venaient à être introduites.

Parmi les 227 espèces déjà présentes sur le territoire, 150 sont localisées en Province Sud et 71 restent sans localisation précise. Six espèces importées à des fins horticoles et sylvicoles mais pas encore échappées des jardins, présentent un risque d'invasion en milieu naturel.

5 PERSPECTIVES

5.1 LISTE PRIORITAIRE

La liste actualisée compte 58 EEE avérées en Province Sud et 7 espèces avérées dont la présence en Province Sud demeure incertaine. Une réflexion devra être menée sur l'ensemble de ces espèces à risque avéré, afin d'orienter les moyens de lutte vers les espèces les plus menaçantes, susceptibles de s'installer dans les milieux naturels Calédoniens non perturbés, et de modifier les dynamiques forestières et successions végétales.

5.2 SUIVI DES EEE : DISTRIBUTION ET SCIENCE PARTICIPATIVE

La liste actualisée contient 71 espèces exotiques envahissantes dont la distribution géographique demeure incertaine. Cette incertitude découle de (1) l'absence de données pour certaines espèces ou (2) de l'absence d'exploitation des données existantes. Nous préconisons la mise en place d'un réseau collaboratif d'information et d'étude sur des espèces envahissantes de Nouvelle-Calédonie via un site web qui permettrait la collecte, la mutualisation et la diffusion de l'information sur les plantes envahissantes à l'échelle du territoire, notamment via une plateforme cartographique de distribution des espèces, et des fiches descriptives.

5.3 PERMISSIVITE DES MILIEUX

La permissivité des milieux aux EEE est une composante importante de l'envahissement des milieux naturels. Très peu d'espèces végétales sont capables de s'installer dans des milieux naturels non perturbés. La perturbation des milieux naturels demeure un des principaux facteurs catalysant le caractère envahissant des espèces exotiques. En ce sens, le meilleur moyen de lutte demeure la conservation des milieux, qui réduit le risque d'invasion.

Le suivi des milieux à risque, pour lesquels des dérèglements écologiques favoriseraient l'installation puis la propagation des EEE, représente donc un enjeu important de la lutte contre les EEE. Des travaux sur l'état de dégradation des milieux naturels, basés sur des critères floristiques et structuraux, pourraient permettre d'identifier puis cartographier les zones à risques. Ces travaux fourniraient des outils de gestion et de lutte contre les EEE.

5.4 EVALUATION DU POTENTIEL ENVAHISSANT

Les espèces présentent localement mais dont l'envahissement ou le potentiel envahissant en Nouvelle-Calédonie n'est pas encore avéré devront faire l'objet d'une évaluation en vue d'affiner la liste proposée.

Le protocole développé par Randall et al. (Randall *et al.* 2008) permet d'évaluer les taxons pour une région spécifique et d'attribuer à chaque espèce un « rang d'impact » (I-Rank) qui catégorise son impact sur la biodiversité de cette région. Ce protocole conçu pour rendre le processus d'évaluation et de classement des espèces invasives objectif et systématique, a été utilisé dans l'étude des espèces exotiques végétales envahissantes de Nouvelle-Calédonie (Hequet *et al.* 2009). Ce travail pourrait être poursuivi afin d'évaluer plus finement l'impact des EEE en Province Sud.

Les deux sites PIER et GISD sont deux excellents outils d'information et d'aide à la décision, mais ils ne peuvent en aucun cas prédire le comportement d'une espèce en fonction de différentes conditions environnementales. Ainsi une espèce invasive dans une région ne le sera pas nécessairement en Nouvelle-Calédonie et inversement. Ceci néanmoins, ne nous dispose pas d'exclure ces espèces dans la mesure où elles demeurent potentiellement envahissantes (Meyer *et al.* 2006). Rappelons également que la naturalisation et l'invasion sont des processus dynamiques, certaines espèces peuvent se naturaliser ou entrer dans une phase d'explosion démographique après un « temps de latence » de plusieurs années voire plusieurs décennies. Ainsi, les espèces potentiellement envahissantes de milieux naturels, qui présentent un risque élevé devront faire l'objet d'une évaluation des populations sur l'ensemble de la Province Sud et devraient bénéficier d'un suivi sur le long terme.

5.5 IMPACT DES ESPECES EXOTIQUES SUR LES MILIEUX CALEDONIENS

Des publications récentes (Davis *et al.* 2011) ont montré que certaines espèces non natives pouvaient jouer un rôle important dans la conservation des milieux. En effet, si les effets à court terme de la présence d'espèces non natives semblent souvent négatifs (baisse de la biodiversité locale), les effets sur le plus long terme peuvent s'avérer différents. Certaines espèces introduites capables de s'implanter dans des milieux très ouverts et dégradés, s'avèrent très peu compétitives dès lors que le milieu se referme. L'implantation précoce de ces espèces sur des sites très dégradés, sur lesquels peu d'espèces locales sont compétitives, peut conduire à l'établissement d'un milieu très favorable au développement d'espèces locales. Cette vision du rôle des espèces envahissantes, dans un contexte de dynamique de végétation, peut conduire à une toute autre considération de leur impact. Les études à venir sur les espèces envahissantes devraient s'attacher à analyser le rôle de certaines espèces non indigènes dans les processus de dynamiques forestières et de restauration des milieux.

5.6 LES ESPECES INDIGENES « ENVAHISSANTES »

Des espèces indigènes peuvent développer un caractère envahissant dans des milieux dégradés ou sur des sols très appauvris. Deux espèces (*Casuarina collina* et *Acacia spirorbis* subsp. *spirorbis*) ont à ce titre été classé comme « indigènes envahissantes » dans l'expertise collégiale sur les plantes envahissantes (Meyer *et al.* 2006). Ces taxa au comportement très grégaire sont susceptibles de former des peuplements monospécifiques, peu favorables à l'implantation d'autres espèces sous leur couvert, et par conséquent de bloquer les processus naturels de dynamiques forestières essentiels au maintien de la diversité. Leur usage non maîtrisé, dans le cadre de projet de revégétalisation, pourrait mener à une homogénéisation des paysages et donc une perte de diversité biologique (L'Huillier *et al.* 2010). La propagation

de ces espèces, après incendie ou dans des groupements végétaux très dégradés, peut également nuire à la biodiversité des milieux existants. Des préconisations ont été formulées pour leur utilisation dans le cadre de projet de revégétalisation sur sites miniers (L'Huillier *et al.* 2010).

Les espèces indigènes potentiellement envahissantes, au même titre que les EEE potentielles, doivent faire l'objet de précautions particulières quant à leur utilisation (surface, densité, milieu) lors de projet de revégétalisation.

5.7 INCERTITUDES TAXINOMIQUES

La taxinomie et l'identification de certaines espèces devra faire l'objet d'un contrôle et de précautions particulières. Ainsi, *Trema orientalis* (introduite) peut être potentielle confondue avec *Trema cannabina* (espèce indigène) lors des identifications en raison de leur forte ressemblance. D'autres confusions taxonomiques concernent le statut d'indigénat des espèces qui devra être revue dans le cas d'espèces à caractères envahissants (e.g. *Vitex*). Ainsi, le *Vitex* des pâturages pourrait être différent des *Vitex* indigènes (*V. trifolia*) du littoral (Gildas Gâteblé com. pers.).

Volet 2 –Actualisation de la liste des espèces végétales protégées

1 INTRODUCTION

Contexte

L'exploitation minière, les feux, l'urbanisation galopante, les espèces envahissantes, sont autant de menaces qui remodelent sans cesse les paysages naturels Calédoniens et érodent la diversité végétale exceptionnelle du territoire. Par ailleurs, la taxonomie, qui décrit et classe les organismes, est une science dynamique dans laquelle les entités classées sont régulièrement remaniées. Les noms d'espèces, de genres et de familles évoluent et changent au gré de l'avancée des connaissances et ces changements peuvent être difficiles à retracer pour des personnes non expertes.

Dans ce contexte, une actualisation régulière des listes d'espèces rares et menacées est indispensable pour maintenir un niveau de connaissance et de protection optimal.

Objectif

Il a été demandé à l'IRD-AMAP de proposer une actualisation justifiée de la liste des espèces protégées du Code de l'environnement de la Province Sud (Titre IV : Protection des espèces endémiques, rares ou menacées (art. 240-1 à 240-12)). Le temps imparti à l'étude étant relativement court, il en résulte une liste **préliminaire (Annexe 3), constituant un document de travail**, de la mise à jour des taxons. Des recommandations pour l'établissement d'une liste définitive viennent s'ajouter à cette liste.

Nous insistons sur le fait que les connaissances actuelles sur les milieux naturels ont permis d'assurer une actualisation rigoureuse des listes pour le milieu forêt sèche, pour les milieux liés aux terrains miniers ainsi que pour le groupe des gymnospermes. **Toutefois, l'état des connaissances sur les forêts humides, sur les formations littorales ainsi que sur certaines formations sur substrat particuliers (serpentes, calcaires...) n'est pas suffisant pour établir convenablement une liste des espèces menacées dans ces milieux.**

2 MATERIEL ET METHODE

Une liste préliminaire a été réalisée à partir de la compilation de l'ensemble des listes d'espèces mentionnées comme rares et menacées dans la bibliographie. La liste obtenue a été filtrée pour retenir uniquement les espèces végétales présentes en Province Sud. Cette liste a été soumise à l'expertise du Laboratoire de Botanique et d'Ecologie Végétale Appliquées, ainsi qu'à l'expertise de personnalités extérieures (Jérôme Munzinger pour les Sapotaceae, Pete Lowry pour les Araliaceae,...), de personnels de l'I.A.C. et de botanistes chevronnés afin d'affiner, avec l'expérience de chacun, les données issues de la bibliographie. Cette liste a fait l'objet d'une révision taxonomique. La liste proposée devra néanmoins faire l'objet d'études complémentaires afin de combler le déficit de connaissances sur la distribution des espèces et les milieux mentionnés ci-dessus.

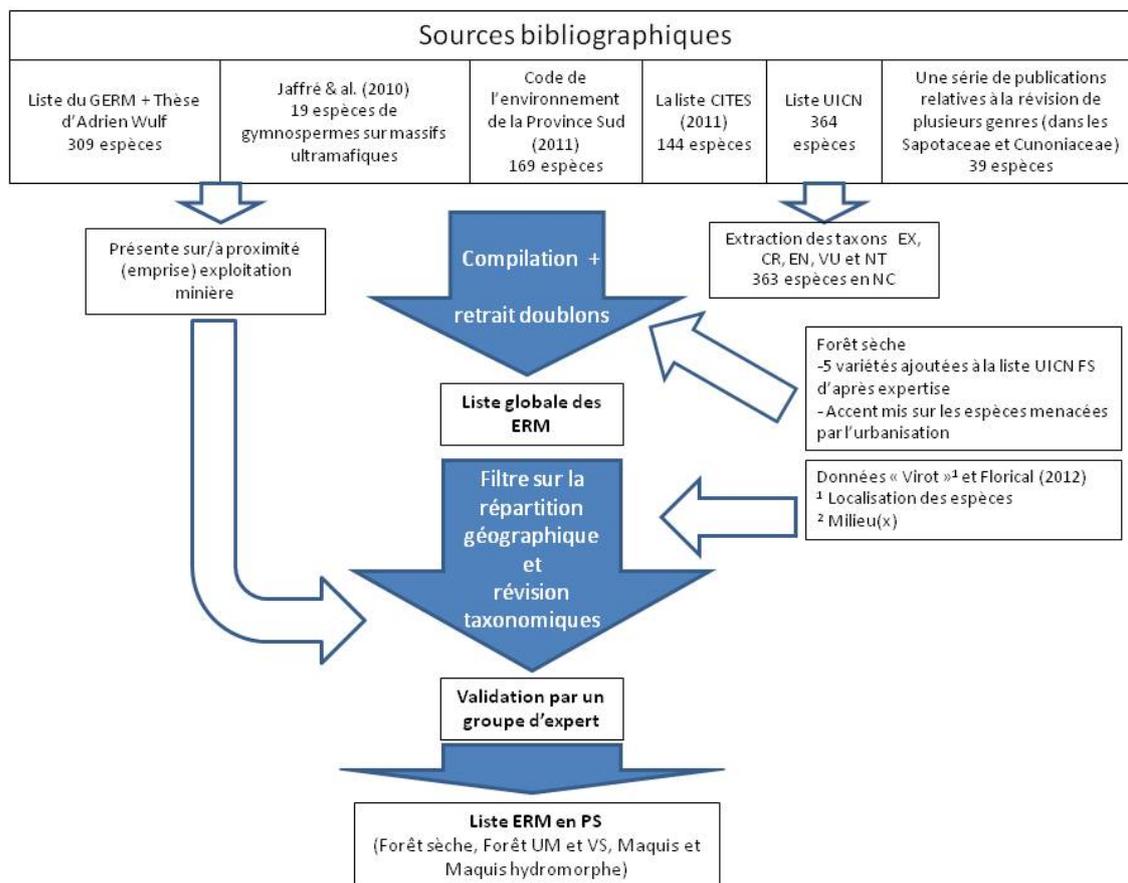


Figure 2 : Etapes de la méthode appliquée pour l'actualisation de la liste d'espèces rares et menacées (ERM) en Province Sud.

2.1 COMPILATION BIBLIOGRAPHIQUE DES DONNEES EXISTANTES

Le travail de compilation bibliographique a permis d'établir une liste globale exhaustive des espèces rares et menacées (ERM) présentes en Nouvelle-Calédonie (Annexe 3). Les sources bibliographiques utilisées sont les suivantes :

- Code de l'environnement de la Province Sud (décembre 2011)
- Liste rouge UICN des espèces menacées, Version 2012.2. (www.iucnredlist.org), intégrée à la base de données de l'herbier IRD de Nouvelle-Calédonie « Virot » en janvier 2012.

Liste de travail du Groupe Espèces Rares et Menacées (GERM) et thèse d'Adrien Wulff (Wulff 2012). Les données relatives aux espèces rares sont issues d'une synthèse des données de l'herbier IRD de Nouvelle-Calédonie (NOU) et sont le fruit d'un long travail collaboratif de collectes de données de terrain. Les informations sur les menaces liées à l'activité minière sont essentiellement traitées dans la thèse d'Adrien Wulff (2012). Les espèces considérées dans cette étude ont été classées selon 3 types de micro-endémisme en fonction de la distance entre les différentes localisations d'échantillons d'herbiers. Il s'agit des espèces à une localité (toutes les localisations d'échantillon sont séparées par moins de 10km), à deux localités (seules deux localisations sont séparées de plus de 10km) et à trois localités (seules trois localisations sont séparées de plus de 10km). L'ensemble des espèces répondant à ces critères ont été intégrées à la liste préliminaire.

- *Threats to the conifer species found on New Caledonia's ultramafic massifs and proposals for urgently needed measures to improve their protection* (Jaffré et al. 2010). Liste des gymnospermes sur massifs ultramafiques les plus menacés et propositions pour l'amélioration de leur protection. Cette liste concerne dix-neuf gymnospermes classés en VU, CR, EN et NT.
- La liste des espèces classées CITES en Nouvelle-Calédonie (<http://www.cites.org/eng/resources/species.html>)
- Publications récentes concernant la rareté des espèces contenues dans la liste actualisées des ERM (cf. Annexe 2).

2.2 CRITERES RETENUS POUR ETABLIR LA LISTE PRELIMINAIRE DES ESPECES PROTEGEES

L'ensemble des espèces ayant un critère IUCN EX, CR, EN, VU et NT ont été retenues. Les espèces LC et LR ont été exclues dans la présente liste. Des espèces (principalement Sapotaceae et Cunoniaceae) issues de révision taxonomiques et/ou de statut récentes (entre 2008 à 2012) ont également été retenues. La répartition géographique de chaque espèce a pu être vérifiée par le croisement de la liste des espèces protégées avec la base de données Virot de l'Herbier IRD de Nouvelle-Calédonie (NOU), dans laquelle l'ensemble des échantillons sont géo-référencés. Toutes les espèces présentes en Province Sud ont ainsi été retenues.

Pour les ERM de forêt sèche, les niveaux infra-spécifiques (sous espèces et variétés) qui ne sont pas pris en compte dans la liste rouge UICN, ont été ajoutés en s'appuyant sur une publication récente (Hequet 2007).

2.3 REVISION TAXONOMIQUES ET SYNONYMIES

Les noms de taxons et les synonymes ont été vérifiés en utilisant les bases de données en lignes : TROPICOS (Base de données du Missouri Botanical Garden) et The International Plant Names Index (IPNI), ainsi que le référentiel taxonomique FLORICAL (<http://www.botanique.nc/herbier/florical>). En cas d'invalidité le nouveau nom est venu remplacer l'ancien nom, lui-même déplacé en synonymie.

2.4 CONTENU DE LA LISTE ACTUALISEE DES ERM

La liste actualisée contient les informations suivantes :

- Les informations taxonomiques :
 - Famille,
 - Genre et espèce. Les taxons nouveaux non publiés sont identifiés par un numéro de référence qui correspond au numéro de collecte de l'échantillon de référence choisit par l'auteur et qui servira à la description de l'espèce nouvelle (futur type). Cela concerne les genres *Pycnandra*, *Psychotria*, *Eugenia* ainsi que quelques Araliaceae, en cours de révision,
 - Nom(s) d'auteur(s). Information issue de la base de données de l'herbier IRD de Nouvelle-Calédonie (« Virot »), Rang infra-spécifique, désigné par subsp. (sous espèce) ou var. (variété),

« Synonyme ou autre nom ». Cette colonne inclue les synonymes et des espèces considérées comme rares, dont la description est en cours de publication (ined.). Des noms de taxon non publiés sont susceptible d'apparaître sur certaines listes d'espèces ou dans des publications ; il convient donc de pouvoir faire le lien avec les taxons valides ou la référence correspondant à l'échantillon de référence contenu dans l'herbier NOU.

- Les espèces protégées parues dans le code de l'environnement de la Province Sud (déc. 2011),

- La classification UICN selon les critères EX, CR, EN, VU et NT (cf. Figure 3) lorsque disponible.

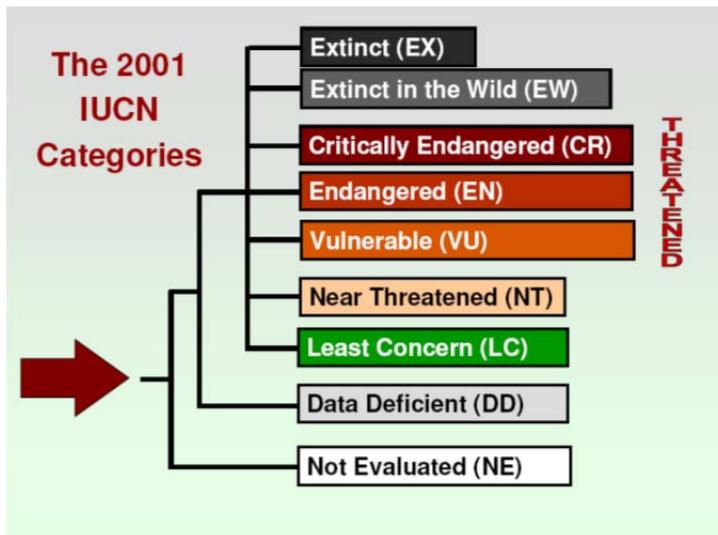


Figure 3 : Critères de la liste rouge IUCN

- année d'évaluation de l'espèce par l'IUCN.
- le ou les milieux naturels d'occurrence des espèces. Cette information a été obtenue à partir du référentiel taxonomique de la flore vasculaire indigène de la Nouvelle-Calédonie (Morat *et al.* 2012) (FLORICAL <http://www.botanique.nc/herbier/florical>). Les codes utilisés sont les suivants :
 - F : forêt dense humide sempervirente
 - L : forêt sclérophylle
 - M : maquis
 - R : végétation des zones humides (formations des zones marécageuses, des berges inondées et végétation aquatique)
 - S : savane
 - G : formations halophiles (mangrove, arrière mangrove, végétation littorale des plages et des récifs soulevés)
 - N : fourrés secondaires et végétation rudérale

Impact de l'exploitation minière. Certaines espèces rares et menacées sont plus ou moins impactées par l'exploitation minière d'après Wulff (2012). La superposition de la distribution des espèces évaluées dans sa thèse à une couche des zones dégradées par les activités minières éditée en 2006 (DTSI/SGT/DIMENC/SGNC 2006) a permis de quantifier l'impact de l'activité minière sur les populations d'un certain nombre d'espèces rares et menacées.

- Les taxons annotés « 100% » correspondent aux taxons dont 100% des populations sont **distribuées sur emprise minière** ;
- Les taxons annotés « > 50% » correspondent aux taxons dont au moins 50% des populations sont distribuées sur emprise minière ;
- Les taxons annotés « < 50% » correspondent aux taxons dont moins de 50% des populations sont distribuées sur emprise minière ;
- Les taxons annotés « Non impactées » correspondent aux taxons dont les populations sont distribuées hors emprise minière ;

D'après l'IRD :

- Les taxons non impactés par l'exploitation minière et dont l'ensemble des populations sont distribuées en forêt sèche (d'après l'IRD.) ont été annotés « **Non impactées** » (en gras)
- Enfin, les taxons annotés « Non évalué » correspondent aux taxons dont les populations n'ont fait l'objet d'aucune évaluation de l'impact minier.

2.5 FILTRE POUR ETABLIR LA LISTE PRELIMINAIRE DES ESPECES PROTEGEES DE PROVINCE SUD

Seules les espèces présentes en Province Sud sont prises en compte dans la liste proposée dans ce rapport de convention. Les données de localisation des espèces est également consultables en ligne sur le site de l'herbier IRD. de Nouvelle-Calédonie (<http://herbier-noumea.plantnet-project.org/>).

3 RESULTATS

La liste proposée pour la révision du code de l'environnement de la Province Sud regroupe 410 taxons dont 30 genres au sein desquelles toutes les espèces sont classées ERM et 380 espèces (Annexe 3). Parmi ces taxons 174 genres et espèces classés en liste rouge UICN 2012.

Parmi ces ERM, 340 taxons sont présents en Province Sud uniquement, et 63 taxons sont présents dans les deux Provinces. Sept taxons ne sont pas renseignés (Annexe 3, « Distribution non renseignés ») dans la base de données de l'herbier IRD de Nouvelle-Calédonie et ne peuvent donc pas être affectés d'une géo-localisation.

Tableau 2 : Répartition géographique des genres et espèces rares menacées

Localisation	Genre	Espèce	Total
PS uniquement	2	338	340
PS et PN	26	37	63
Pas de données disponibles	2	5	7
Total	30	380	410

Vingt-neuf espèces, soit 7% de l'ensemble des taxons de la liste sont connues comme impactées par la mine en Province Sud (Annexe 3, «Impact de l'activité minière avéré»). Cent-vingt-six ne sont pas impactées par l'exploitation minière en raison de leur distribution hors terrain minier donc 42 sont des espèces de forêt sèche exclusivement. Enfin, 255 devront être évaluées sur ce critère.

Tableau 3 : Distribution des populations de taxons rares et menacés au regard des sites sous emprises minières

Impact	Nb d'ERM	%
100% des populations sur site minier	11	2,7
Au moins 50% des populations sur site minier	7	1,7
Moins de 50% des populations sur site minier	11	2,7
Populations non impactées (évaluation A. Wulff)	84	20,5
Populations non impactées (évaluation IRD)	42	10,2
Non évaluation de l'impact minier	255	62,2

Notons enfin que la présente liste des ERM traite uniquement les phanérogames (espèces à fleurs et graines). Les cryptogames (tel que les bryophytes, ptéridophytes, lichens, champignons et algues) ne sont pas abordés en raison d'un manque de compétence au sein du laboratoire de botanique de l'IRD pour traiter convenablement ces taxons.

La famille des Cyatheaceae a connu des remaniements taxonomiques importants (Morat *et al.* 2012) (Florical : <http://www.botanique.nc/herbier/florical>), qui ont été intégrés à la révision de la liste des ERM. En dépit de ces remaniements taxonomiques, toutes les fougères arborescentes restent protégées.

Tableau 4 : Répartition par milieu des genres et espèces rares menacés

Milieu	Nb d'ERM	%
Forêt dense humide	230	81 %
Maquis	116	41 %
Forêt sèche	46	17 %
Zones humides	25	9 %
Formations halophiles	5	2 %
Savane	2	1 %
Fourrés secondaires	3	1 %

L'état des connaissances sur les espèces rares et menacées est très hétérogène en fonction des milieux considérés. La liste des ERM de la forêt sèche et du maquis, qui ont fait récemment l'objet d'un traitement, constitue une référence actualisée de l'état des connaissances sur ces milieux. Par contre, d'autres milieux comme les forêts humides sur terrain non minier, les mangroves ou encore les formations littorales, demeurent moins étudiés à ce jour. Par conséquent, la liste des ERM dans ces milieux doit être considérée avec d'autant plus de précaution.

4 CONCLUSION

La liste préliminaire produite dans le cadre de cette étude compte 410 taxons dont 174 classés en liste rouge UICN 2012. Ce travail doit toutefois être considéré comme une étape dans la révision de la liste des espèces protégées, notamment en raison de l'hétérogénéité de l'état des connaissances en fonction des milieux. Le milieu forêt sèche étant relativement bien étudié, la liste des taxons rares et menacés de ce milieu reflète assez bien l'état des connaissances. Par contre, certains milieux tels que les forêts denses humides ou les forêts littorales devront faire l'objet de travaux de prospection et les données existantes devront être valorisées afin d'analyser le statut des espèces qu'elles renferment. Les travaux de thèse d'Adrien Wulff (2012) permettent d'appréhender les ERM des milieux sur substrat ultramafique. De nombreuses espèces n'ont cependant pas été intégrées à ce travail (255 espèces), notamment en raison de leur distribution sur substrats variés (ultramafique, volcano-sédimentaire,...), et ne sont donc pas évaluées au regard de l'impact de l'activité minière. Ces espèces devront par conséquent faire l'objet d'une étude plus approfondie sur l'impact potentiel de l'activité minière.

5 PERSPECTIVES

5.1 ANALYSER LES MILIEUX POUR LESQUELS LA CONNAISSANCE EST DEFICIENTE

Les forêts humides sur substrat volcano-sédimentaire sont encore aujourd'hui mal connues. Bien que soumises à d'importantes pressions (feux, exploitation forestière, espèces envahissantes ...), elles sont toutefois généralement dispensées d'un certain nombre de menaces fortement impactantes comme la mine ou l'urbanisation. En province Sud où les forêts ont été particulièrement impactées par les activités humaines, les espèces forestières intensivement exploitées dans le passé devraient aujourd'hui être protégées.

Les forêts mésophiles se situeraient à l'interface entre forêts sèches et forêts humides. Elles restent à caractériser formellement (Jaffré *et al.* 2008) et sont largement inexplorées, mais sont pourtant fortement impactées par les activités humaines puisque situées sur les terres de basse altitude qui sont les principales zones d'occupation humaine.

Les formations littorales, dans lesquelles nous incluons les mangroves, sont très affectées par l'anthropisation, tout particulièrement à proximité des agglomérations. Ces formations ont pourtant un rôle écologique essentiel et doivent être considérées avec beaucoup d'attention en Province Sud.

La Nouvelle-Calédonie est le seul pays à posséder des **zones humides** (à hydromorphie temporaire à permanente) sur latérite. Ces milieux, riches d'une flore particulière, sont aujourd'hui menacés par le développement de l'exploitation minière. La protection de ce patrimoine unique passe nécessairement par un classement en réserves. Mais l'impact sur ces zones pourrait être indirect (pluies acides, assèchement ?...).

Les études de la rareté des espèces devront se poursuivre pourront dans un premier temps s'appuyer sur la base de données de l'herbier IRD de Nouvelle-Calédonie. Les forêts dense humides sur sol volcano-sédimentaire et sur substrat ultramafique devront être étudiés en priorité.

5.2 AMELIORER/DEVELOPPER DES OUTILS ADAPTES

La base de données de l'Herbier IRD de Nouméa qui a été largement utilisée pour réaliser ce travail, ne peut à elle seule constituer un outil d'étude des espèces rares et menacées. Elle doit nécessairement être complétée par les données des autres herbiers (P, notamment), et par l'expertise. Les espèces rares contenues dans l'herbier peuvent en effet parfois avoir fait l'objet de multiples récoltes (parfois même sur le même individu) en raison de la quête de rareté, alors que certaines espèces très communes ne comptent que quelques échantillons, toutes les espèces de Nouvelle-Calédonie ne sont pas non plus présentes dans l'herbier NOU. La collecte d'information de terrain sur les espèces rares et menacées ne peut compter uniquement sur le travail de quelques scientifiques, dont la capacité de prospection est incontestablement limitée. La mise en place d'une plateforme collaborative d'échanges d'information sur l'observation des espèces rares et menacées pourrait être envisagée. Elle constituerait un outil précieux pour les scientifiques, les amateurs et les gestionnaires visant à obtenir un niveau de connaissance suffisant pour évaluer avec un maximum de rigueur, l'état de conservation des espèces les plus menacées.

5.3 MISE A JOUR DES STATUTS UICN

91 espèces ont été classées en liste rouge UICN en 1998 et nécessitent une mise à jour. Toutefois, une révision des statuts de protection de l'ensemble de ces taxons s'avère aujourd'hui indispensable pour que des mesures de protection adéquates soient entreprises. Ce travail pourra s'appuyer sur l'ensemble des bases de données et les expériences de terrain des chercheurs, gestionnaires et passionnés les plus expérimentés pour documenter une liste des espèces pouvant être soumise à la liste rouge UICN dans les plus brefs délais. Un premier travail de compilation des bases de données complété par les connaissances apportées par différents acteurs permettra :

- ✓ d'identifier les espèces (« needs updating ») pour lesquelles nous avons suffisamment de données pour proposer une révision des statuts,
- ✓ d'identifier les espèces pour lesquelles des efforts de prospections sont indispensables à la révision des statuts,
- ✓ idéalement de soumettre l'ensemble des espèces de Nouvelle-Calédonie, y compris les « Low risk » afin de bénéficier d'un indicateur de l'évolution de statut des espèces et par là même de l'efficacité des outils de protection.

Notons enfin que 392 espèces endémiques calédoniennes avaient fait l'objet d'un travail d'évaluation selon les critères de l'UICN (1994) (Jaffré *et al.* 1998). De cette liste initiale soumise à l'IUCN en 1998, un grand nombre d'espèces n'a pas été retenu sur la liste rouge officielle. Les justifications de la non-inscription de ces espèces demeurent incertaines. De nombreuses espèces que les experts considèrent comme rares et menacées devront être soumises à nouveau à l'IUCN pour évaluation des statuts.

5.4 ANALYSER LES ESPECES PARTICULIEREMENT IMPACTEES PAR LES ACTIVITES HUMAINES PRESENTES OU PASSEES ET/OU EN PERTE DE DIVERSITE GENETIQUE

Ce travail a été en partie réalisé pour les terrains miniers (Wulff 2012) et intégré à cette étude. Nous suggérons que les espèces ayant été fortement impactées par l'exploitation forestière et dont les populations ont de ce fait très fortement diminué soient aujourd'hui classées, afin d'éviter que l'on ne franchisse le seuil critique en dessous duquel la survie de l'espèce est menacée. Ce phénomène appelé « goulot d'étranglement » et dû à la réduction de l'effectif d'une population, engendre une réduction de la diversité génétique pouvant conduire sur le long terme à une homogénéisation génétique, un accroissement de la consanguinité et une réduction drastique des capacités des populations à s'adapter à de nouvelles contraintes environnementales. Ce phénomène peut conduire à terme à l'extinction des espèces.

5.5 PROTEGER LES MILIEUX

Enfin, la mise en place de cette liste d'espèces rares et menacées tend vers une protection « espèce centrée ». Or la destruction et la fragmentation des milieux sont les facteurs principaux d'érosion de la biodiversité, ils doivent donc être pris en considération au même titre que les espèces. En octobre 2001 dans un rapport de consultance l'on pouvait déjà lire que « les forêts denses de l'extrême Sud de la Nouvelle-Calédonie atteignent aujourd'hui un seuil voisin du seuil critique, à partir duquel les populations d'espèces sont menacées d'un non renouvellement et tout au moins d'une érosion de leur potentialités génétiques. Le maintien des forêts dans leur intégralité paraît donc un but à atteindre » (Jaffré *et al.* 2001).

Volet 3 : Caractérisation des écosystèmes « forêts denses humides », « zones humides » et « maquis minier »

Objectif

L'objectif de ce volet est d'affiner les typologies des écosystèmes « forêts denses humides sempervirentes », « zones humides » et « maquis minier », reconnus d'intérêt patrimonial dans le Code de l'environnement de la Province Sud (Titre III : Protection des écosystèmes d'intérêt patrimonial, article 232-1 à 232-6).

1 LES FORETS DENSES HUMIDES SEMPERVIRENTES

Les forêts denses humides de Nouvelle-Calédonie couvrent environ 1800 km² sur roches volcano-sédimentaires, 1200 km² sur roches ultramafiques et 900 km² sur roches calcaires (Jaffré *et al.* 1997). Elles sont aujourd'hui encore largement méconnues mais on sait toutefois que l'altitude et le type de substrat sont des facteurs qui influent largement sur leur structure et leur composition floristique. Les groupes définis ci-dessous reposent sur une typologie très simplifiée basée sur ces facteurs environnementaux.

On distingue :

- Les forêts denses humides de basse et moyenne altitude,
 - Sur roches volcano-sédimentaires
 - Sur roches ultramafiques
 - sols ferrallitiques ferritiques
 - sols bruns eutrophes
 - Sur roches calcaires

- Les forêts denses humides d'altitude,
 - Sur roches volcano-sédimentaires
 - Sur roches ultramafiques
 - sols ferrallitiques ferritiques
 - forêt à lichens et Hymenophyllaceae dites 'forêt à mousse' ou oro-néphéliophiles (Viro 1956).

 -

1.1 LES FORETS DENSES HUMIDES DE BASSE ET MOYENNE ALTITUDE

Elles occupent des zones où la pluviométrie annuelle moyenne est comprise entre 1 300 et 3 500 mm. Elles se rencontrent à basse altitude aux Iles Loyauté, à l'île des Pins et à partir de 300 m jusqu'à 900-1000 m sur la Grande-Terre, où elles s'étirent, de façon discontinue le long de la chaîne centrale. Sur les massifs isolés elles se cantonnent le plus souvent aux fortes pentes et aux hauts de vallées. Elles se trouvent aussi localement en dessous de 300 m dans le massif du sud, ainsi que le long des cours d'eau, y compris au sein du domaine de la forêt sèche, où sa flore lui confère un caractère mésophile. Les arbres de la strate arborescente ont une hauteur moyenne de 20-25 m et un diamètre ne dépassant généralement pas 1 m. Ils comprennent des espèces exploitées comme bois d'œuvre : les "kaoris" *Agathis* spp., et les *Araucaria* (Araucariaceae), qui dominent généralement la voûte de la forêt, les "ralia" *Schefflera* spp. (Araliaceae), le "tamanou" *Calophyllum caledonicum* (Calophyllaceae) le "houp" *Montrouziera cauliflora*, et différents *Garcinia* (Clusiaceae), les "goyas" *Piliocalyx* spp. (Myrtaceae), les "faux hêtres" des genres *Kermadecia* spp., *Sleumerodendron* et *Viotia* spp. (Proteaceae), plusieurs espèces du genre *Planchonella* : "azou" *P. wakere*, "yayouc" *P. endlicheri* ou "bois cochon" *P. sphaerocarpum* et le "buni" *Manilkara dissecta* (Sapotaceae). La strate arborescente comprend également des espèces des familles des Cunoniaceae (*Pancheria* spp.), Elaeocarpaceae (*Elaeocarpus* spp., *Sloanea* spp.), des Lauraceae (*Cryptocarya* spp.). Les strates inférieures sont formées de jeunes recrues d'espèces arborescentes, de nombreux *Pandanus* et palmiers, ainsi que d'espèces arbustives appartenant aux genres *Cupaniopsis* spp., *Dysoxylum* spp., *Psychotria* spp., *Tapeinosperma* spp., *Zygogynum* spp.... Les fougères arborescentes (*Cyathea*, *Alsophila* spp., *Sphaeropteris* spp. et *Dicksonia* spp.), sont souvent abondantes en lisière de forêt et dans les clairières. Les lianes sont assez peu nombreuses (Jaffré *et al.* 2012).

La flore indigène la plus riche, à tous les échelons taxonomiques, est celle de la forêt dense humide sempervirente avec 2106 espèces de plantes vasculaires (dont le taux d'endémicité est de l'ordre de 83,2%), appartenant à 474 genres et 135 familles (Morat *et al.* 2012).

1.1.1 Sur roches volcano-sédimentaires

Elles se trouvent principalement le long de la chaîne centrale de Canala à Pouébo, et possèdent les massifs forestiers les plus étendus et les mieux conservés. Les grands arbres comprennent notamment : *Agathis moorei*, *Elaeocarpus bullatus*, *Kermadecia sinuata*, *K. rotundifolia*, *Montrouziera cauliflora*, *Pancheria brunhesi*, *Planchonella sphaerocarpa*, *Sloanea magnifolia* Les strates inférieures sont le lieu de prédilection de certains groupes floristiques originaux ou bien diversifiés en Nouvelle-Calédonie, tels que les Palmiers. C'est aussi le cas des Rubiaceae (*Psychotria* spp.), Myrsinaceae (*Tapeinosperma* spp.), Sapindaceae (*Cupaniopsis* spp.), Meliaceae (*Dysoxylum* spp.), Araliaceae (*Meryta* spp., *Schefflera* spp.), Winteraceae (*Zygogynum* spp.), et des fougères arborescentes telles que *Diksonia* spp., *Cyathea*,... (Morat *et al.* 1981) **En Province Sud ces forêts se trouvent essentiellement dans la région du Col d'Amieu.**

1.1.2 Sur roches ultramafiques

Elles ne subsistent généralement qu'au-dessus de 500 m d'altitude, sur les sommets et les flancs escarpés de montagnes. Elles sont souvent localisées dans les talwegs et hauts versants sur sols couverts d'éboulis rocheux. Sur roches ultramafiques on distingue les forêts sur sols bruns eutrophes et les forêts sur sols ferrallitiques ferritiques qui, bien que de structure comparable, possèdent des flores tout à fait distinctes. Elles se distinguent, entre

autres, des forêts sur roches volcano-sédimentaire par un nombre supérieur d'espèces dans le groupe des conifères (Jaffré *et al.* 1997).

Les forêts sur roches ultramafiques ont été largement détruites et fragmentées par des incendies répétés, entraînant l'extension des maquis secondaires. L'activité minière a également impacté fortement ces milieux par des activités de déverse et de stockage des déblais sur des versants ou dans des talwegs abritant encore des reliques de forêts.

L'intégralité de ces reliques forestières doit absolument faire l'objet de mesures strictes de conservation.

Sols ferrallitiques ferritiques

La flore des forêts sur sols ferrallitiques ferritiques est dominée par quelques familles telles que les Myrtaceae, Apocynaceae, Nothofagaceae, Casuarinaceae. Deux des familles endémiques, Phellinaceae et Oncothecaceae se rencontrent dans ces forêts et la seconde ne s'en écarte généralement pas. Les espèces arborescentes comprennent notamment : *Agathis lanceolata*, *Arillastrum gummiferum*, *Canarium oleiferum*, *Codia discolor*, *Gastrolepia austrocaledonica*, *Kermadecia pronyensis*, *Neoguillauminia cleopatra*, *Pycnandra acuminata*.... La dominance de certaines espèces arborescentes permet de différencier des faciès particuliers : forêts de *Nothofagus*, forêts surcimées par des *Araucaria*, forêts de chêne gommées (*Arillastrum gummiferum*), ou encore de Casuarinaceae (*Gymnostoma* spp.), ce dernier faciès traduisant un stade de reconstitution forestière ou paraforestier (Jaffré 1980).

Sols bruns eutrophes

Ce milieu est caractérisé par une végétation spécifique des sols hypermagnésiens bien distincte des autres forêts d'après les observations d'experts (commentaires personnels de T. Jaffré) et étude de la forêt du col de N'go (Oddi 2004). Cette formation demeure peu étudiée et des travaux devront être réalisés sur la structure de ces peuplements et le cortège floristique qui la compose.

1.1.3 Sur roches calcaires

Elles sont principalement représentées aux Iles Loyauté et à l'île des Pins, ou la presqu'île de Kuébuni sur la Grande-Terre (Morat *et al.* 2001). Elles occupent des plateaux madréporiques surélevés, et reçoivent des précipitations annuelles moyennes de 1 300 à 1 800 mm. Elles ont une strate arborescente de 15 à 20 m de haut, comprenant notamment : *Archidendropsis* spp., *Canarium balansae*, *Intsia bijuga* ("Kohu"), *Manilkara dissecta* ("buni"), *Mimusops elengi* ("raporé"), *Olea paniculata*... Le sous bois est relativement dense et le sol rocheux est partiellement couvert de fougères (*Microsorium punctatum*, *Asplenium nidus*, *Davallia solida*...). La flore des forêts sur calcaires comprend environ 230 espèces de plantes vasculaires, dont 50% d'endémiques, mais possède peu d'espèces appartenant à des groupes primitifs, aux fougères arborescentes et aux palmiers. Le faciès littoral est une forêt basse, souvent dominée par des pins colonnaires (*Araucaria columnaris*), seul conifère des forêts sur calcaires. Elles ont largement régressé sous l'effet des défrichements pour cultures sur brûlis, cédant la place à des fourrés.

1.2 LES FORETS DENSES HUMIDES D'ALTITUDE

Les forêts d'altitude, qui se développent au-dessus de 1000 m dans des zones recevant plus de 3500-4000 mm de pluie par an sont entrecoupées de maquis arbustifs à buissonnants qui occupent les crêtes rocheuses, ainsi que des zones ayant subi l'action des feux. On retrouve également ces forêts à partir de 700-800 m d'altitude, notamment sur les façades

orientales les plus arrosées. D'une manière générale la taille des arbres des forêts denses humides diminue en altitude à partir de 900-1000m, ils deviennent souvent tortueux et ne dépassant guère 6 à 15 m de haut au-dessus de 1300m. Les forêts d'altitude ont un sous bois dense caractérisé par l'abondance des lianes. La strate arborescente est le plus souvent constituée d'un petit nombre d'espèces, appartenant aux genres *Cunonia*, *Quintinia*, *Metrosideros*, *Paracryphia*, *Weinmannia*... Les lianes, principalement des *Freycinetia* spp., ainsi que les fougères, abondantes, rendent difficile le déplacement dans le sous bois où les branches et les troncs portent des épiphytes (lichens, bryophytes, fougères, Asteliaceae). Bien qu'on puisse noter des points de convergence floristique à l'échelle familiale et générique dans les diverses forêts de montagne, des différences importantes interviennent dans la composition spécifique de la flore en fonction de l'altitude et de la nature géologique et pédologique du substrat (Morat *et al.* 1981).

1.2.1 Sur roches volcano-sédimentaires

Ces formations sont localisées dans le nord-est du territoire (Panié, Colnett, Ignambi, Ouaième) et ne font donc pas partie de notre zone d'étude.

1.2.2 Sur roches ultramafiques

Sols ferrallitiques ferritiques

Des forêts riches en gymnospermes et Myrtaceae se développent entre 650 et 1400 m, sur ce type de sol. Les formes non dégradées montrent une végétation très dense avec un sous-bois totalement ligneux et quasi impénétrable.

La canopée se situe entre 8 et 15 m de hauteur, en fonction des contraintes édaphiques locales. Elle est généralement surcimée par une strate dominante constituée majoritairement d'*Araucaria*. Parmi les ligneux les plus fréquents dans la canopée, nous pouvons citer les angiospermes, *Apiopetalum velutinum* (Araliaceae), *Austrobuxus brevipes* (Picodendraceae), *Endiandra neocaledonica* (Lauraceae), *Hibbertia baudouinii* (Dilleniaceae), *Metrosideros engleriana*, *M. humboldtiana*, *M. punctata* (Myrtaceae), *Rapanea* spp. (Primulaceae), *Schefflera* spp. (Araliaceae), et les gymnospermes : *Callitris neocaledonica*, *Retrophyllum comptonii*, *Podocarpus sylvestris*, *Prumnopitys ferruginoides*. (Nasi *et al.* 2002)

Certaines espèces sont strictement inféodées à ces forêts, c'est le cas du *Canacomyrca monticola*, seule espèce présente dans la famille des Myricaceae en Nouvelle-Calédonie, *Strasburgeria robusta*, unique représentant de la famille des Strasburgeriaceae et de *Platyspermation crassifolium* du genre endémique monospécifique de la famille des Alseuosmiaceae.

Les forêts à lichens et hymenophyllaceae ou 'forêt de mousse'

Entre 1 100 et 1 300 m, sur certains sommets de massifs ultramafiques (Mont Mou, Humboldt, Kouakoué) souvent plongés dans le brouillard, se développe une formation d'altitude appelée 'forêt de mousse' ou oro-néphéléphile. La présence de lianes (*Freycinetia* spp.), de fougères et d'épiphytes y est particulièrement accentuée et la végétation et le sol sont totalement recouverts de manchons d'hyménophyllacées, de lichens et de bryophytes.

Le sol de ces forêts est un ranker organique* constitué d'un seul horizon spongieux et épais (supérieur à 1 m) de matière organique reposant directement sur le substrat rocheux peu altéré. La flore phanérogamique est appauvrie au profit d'une flore cryptogamique très variée (Jaffré 1980). On y trouve plusieurs espèces du genre *Metrosideros* et des espèces orophiles

de familles variées : *Apiopetalum velutinum* (Apiaceae), *Hibbertia baudouinii* (Dilleniaceae), *Endiandra neocaledonica* (Lauraceae). (Morat *et al.* 1981)

Note* : Sol peu évolué, constitué d'une couche de matière organique, reposant sur une roche dure silicatée, massive ou en éboulis

2 LES MAQUIS

Le maquis occupe 80 à 90% des terrains ultrabasiques et s'étend du niveau de la mer jusqu'aux sommets les plus élevés des massifs miniers (Humboldt, Kouakoué), sur les deux versant de la grande terre et dans de nombreuses îles (Bélep, Yandé, île des Pins). Il s'accommode donc de conditions pluviométriques très variées, allant de moins de 900 mm/an à plus de 4 000 mm/an sur plusieurs sommets du massif du sud. Le terme de « maquis minier » est particulier à la Nouvelle-Calédonie, appliqué aux formations sempervirentes, sclérophylles et héliophiles associées à des roches ultramafiques (Jaffré 1980; Morat *et al.* 1981). Il constitue un ensemble d'une grande variété physiologique et structurale traduisant l'hétérogénéité physique ou chimique des sols et comprend de nombreuses formes de transition avec la forêt. Il comprend aussi bien des ligneux à port buissonnant qu'une combinaison ligno-herbacée avec une strate herbacée formée de Cyperaceae (Manauté *et al.* 2003). Avec l'altitude et la nature du substrat géologique des variations floristiques s'observent également et nous permettent de classer ces formations :

- Maquis arbustif à paraforestier sur roches ultramafiques de basse et moyenne altitudes
 - sur sols bruns hypermagnésiens
 - sur sols ferrallitiques
- Maquis ouvert à dense dominé par *Gymnostoma*
- Maquis d'altitude
- Maquis ligno-herbacé et maquis sur gabbros

Le maquis ligno-herbacé et maquis sur gabbros correspondent généralement à une forme de dégradation du couvert végétal original, détruit par le feu ou le défrichement. La biodiversité y est réduite et la flore (hormis quelques endémiques régionales) se retrouve dans les mêmes milieux sur l'ensemble des massifs miniers. Ces maquis ne sont pas traités dans cette étude.

Les formations prises en compte dans cette étude sont celles ayant une valeur patrimoniale importante et qu'il convient donc de préserver en priorité

2.1 MAQUIS ARBUSTIF A PARAFORESTIER SUR ROCHES ULTRAMAFIQUES DE BASSE ET MOYENNE ALTITUDES

Ils forment un ensemble d'une grande variété physiologique et structurale, et possèdent de nombreuses formes de transition avec la forêt. Décrits par plusieurs auteurs à partir de massifs différents (Virot 1956 ; Jaffré 1980), il s'agit de formations généralement basses (moins de 2,5 m).

La strate ligneuse est composée de nano- et de micro-phanérophytes très ramifiés aux feuilles coriaces et vernissées, fréquemment groupés en rosettes à l'extrémité des rameaux (*Dracophyllum* spp., *Styphelia* spp., *Hibbertia* spp., *Pancheria* spp., *Xanthostemon* spp.,

Boronella spp.). La strate herbacée, lorsqu'elle est présente, est composée principalement de cypéracées cespiteuses. Les graminées sont rares, ainsi que les thérophytes (Mollugo).

Les sols sur lesquels poussent ces maquis sont carencés en tous les éléments majeurs. Le magnésium et certains métaux lourds (Ni, Mn) sont au contraire en surabondance.

Le nanisme et la sclérophyllie des espèces (toutes sempervirentes) sont à mettre en relation avec la pauvreté du sol et plus spécialement sa carence en P et N. La sclérophyllie peut être considérée comme une pré-adaptation xérophytique dans le cas des stations les plus sèches. Les familles les plus caractéristiques sont: les Apocynaceae (*Alyxia* spp., *Alstonia* spp.), Casuarinaceae (*Gymnostoma* spp.), Cunoniaceae (*Codia* spp., *Pancheria* spp.), Dilleniaceae (*Hibbertia* spp.), Ericaceae (*Styphelia* spp., *Dracophyllum* spp.), Phyllanthaceae (*Phyllanthus* spp.), Myrtaceae (*Cloezia* spp., *Tristaniopsis* spp., *Xanthostemon* spp....) et Proteaceae (*Grevillea* spp., *Stenocarpus* spp.), ainsi que la famille des Cyperaceae (*Costularia* spp., *Schoenus* spp.), qui remplace celle des Graminées dans la constitution de la strate herbacée (Jaffré *et al.* 2012).

Leurs espèces en majorité endémiques sont, de plus, très souvent propres aux terrains miniers. Les fleurs sont spectaculaires et de couleur vive (*Xanthostemon* spp., *Xeronema moorei*, *Thiollierea* spp., *Metrosideros* spp., *Geissois* spp., *Cunonia* spp., *Hibbertia* spp., etc...).

Les « maquis miniers » de basse et moyenne altitudes se trouvent sur sols bruns hypermagnésiens issus de serpentinites à la base des massifs, ainsi que sur sols ferrallitiques ferritiques diversement remaniés par érosion et colluvionnement. Il s'agit de sols fortement carencés en éléments nutritifs et de surcroît souvent anormalement riches en nickel, manganèse, chrome et cobalt, ainsi qu'en magnésium dans le cas des sols sur serpentinites.

Selon la nature des sols, trois types structuraux peuvent être différenciés dont deux nous intéressent pour leur valeur patrimoniale :

- des groupements arbustifs : fourrés plus ou moins denses, à strate cypéracéenne peu fournie, sur sols bruns hypermagnésiens et sur sols ferrallitiques très érodés de pentes, à la base des massifs.
- des groupements buissonnants à strate discontinue et en taches de buissons et arbrisseaux, sur sols ferrallitiques gravillonnaires ou cuirasses de plateaux.
- des groupements ligno-herbacés à strate cypéracéenne très développée, sur des sols ferrallitiques remaniés par érosion ou colluvionnement, sur les versants ou en situation de piedmont.

2.2 MAQUIS OUVERT A DENSE DOMINE PAR GYMNOSTOMA

Il se caractérise du point de vue physionomique, par de multiples variations allant de stades pionniers à des stades paraforestiers en passant par des fourrés plus ou moins haut et denses (Jaffré *et al.* 2001). Ces variations physionomiques s'accompagnent vraisemblablement de variations floristiques.

Il rassemble des groupements possédant une strate herbacée réduite, constituée de quelques touffes éparses de Cyperaceae (*Costularia* spp. et *Gahnia* spp.). La strate arbustive de 2 à 4-5 m de haut est plus ou moins dense. Les variations de densité et de hauteur traduisent des stades différents d'une évolution progressive qui à terme aboutirait à de la forêt. Il s'agit dans tous les cas de maquis secondaires résultant de la destruction d'un stade forestier antérieur par le feu (McCoy 1998; McCoy *et al.* 1999). L'évolution de la végétation vers des stades plus forestiers est perceptible. Ce groupement montre un plus grand dynamisme que les maquis ligno-herbacés.

2.3 MAQUIS D'ALTITUDE (MAQUIS OROPHILES)

Formations ligneuses basses qui se développent essentiellement sur les crêtes et dans les situations les plus exposées. Elles se caractérisent par une végétation à port ombelliforme ou prostré, *Cunonia rotundifolia*, *Cunonia bullata*, *C. pseudoverticillata*, *C. dickisonii*, *Pancheria engleriana*, *P. multijuga* (Cunoniaceae), *Hibbertia altigena*, *H. baudouinii*, *H. nana* (Dilleniaceae), *Metrosideros humboldtiana*, *M. tetrasticha* (Myrtaceae), *Logania imbrica* (Loganiaceae), *Dracophyllum alticola* (Ericaceae), *Quintinia oreophila* (Sphenostemonaceae), *Scaevola racemigera* (Goodeniaceae) etc., et deux gymnospermes rares, *Libocedrus chevalieri* et *Podocarpus gnidioides* (Munzinger *et al.* 2008).

Il prend son maximum d'extension et sa forme la plus typique au-dessus de 1200 m d'altitude, c'est-à-dire principalement sur les sommets du Humboldt et du Kouakoué, mais peut descendre en dessous à la faveur des conditions topographiques ou d'expositions favorables.

Physiologiquement semblable aux maquis de basse et moyenne altitude, c'est une formation arbustive ou buissonnante de 0,5 à 2 m de hauteur. Seule la présence de nombreuses espèces orophiles avec leurs particularités biologiques et leur port en coussinet, leurs feuilles gaufrées, velues ou petites et imbriquées de façon très serrée (*Metrosideros tetrasticha*) confère à l'ensemble un faciès altimontain. Les différences sont donc surtout floristiques.

Les herbacées en tapis discontinu renferment de nombreuses Cypéracées ubiquistes (*Costularia* spp. et *Schoenus* spp.) et hygrophiles (*Costularia xyridioides*, *C. stagnalis*). A cela s'ajoute un bambou buissonnant (*Greslania montana*), *Xyris neocaledonica*, plusieurs orchidées : *Earina* spp., *Megastylis* spp. et localement une abondance de fougères : *Pteridium aquilinum*, *Gleichenia dicarpa* et de lycopes.

Les arêtes rocheuses affleurantes ainsi que les fortes pentes favorisent les arbustes, au contraire les zones planes et des sols profonds qui sont recouverts d'espèces herbacées comme pour les maquis situés à une altitude inférieure. Quelques arbres dominent l'ensemble (*Araucaria humboldtensis* sur les crêtes). Le climat très contrasté, caractérisé par une forte amplitude thermique diurne (avec des températures minimales inférieures à 0°C), une luminosité intense et les vents, empêchent l'évolution de ces maquis vers des formations plus hautes.

2.4 LES GROUPEMENTS INTERMEDIAIRES

Les groupements intermédiaires entre le maquis ligno-herbacé et le maquis ouvert à dense dominé par *Gymnostoma* sont communs et ne présentent pas un intérêt patrimonial en tant que tels. Il est toutefois important de prendre en considération ces formations dans la mesure où elles représentent les pépinières du futur pour la restauration écologique.

3 LES ZONES HUMIDES

Les zones humides auxquelles nous faisons référence dans cette étude sont des zones d'eau douce naturelles (non exploitées). Elles peuvent être caractérisées par différents critères comme la mobilité de l'eau (stagnante ou courante), sa persistance au cours de l'année (permanente ou temporaire), la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles.

Elle englobe deux types de formations :

- Les zones palustres ou marécageuses (sur les bords de la Rivière Blanche, le marais Fournier)
- Les plaines inondables sur roches ultramafiques (Plaine des lacs)
 - Les maquis des zones à hydromorphie permanente
 - Les maquis des sols à hydromorphie temporaire

3.1 LES ZONES PALUSTRES OU MARECAGEUSES (FORETS MARECAGEUSES)

Le long des cours d'eau, dans des dépressions humides ou autour des lacs se développe une végétation basse, majoritairement herbacée, dominée par les Cypéracées, ou par des ligneux comme les Pandanus.

Il existe quelques marais sur la côte Ouest, en particulier dans la région de Bourail, qui possède une végétation aquatique pantropicale typique avec héliophytes et hydrophytes.

Dans les dépressions marécageuses périodiquement inondées qui parsèment les plaines littorales existe une formation spéciale : la forêt marécageuse à Niaouli. Cette formation est de petite superficie, sauf près du Diahot (Marais de Balagam), mais fréquente le long des cours d'eau de l'Ouest et du Nord de la Nouvelle-Calédonie.

Dans des dépressions humides des plaines, ou dans les estuaires peuvent s'installer une forêt marécageuse. Il s'agit d'une forêt dense et fermée dont la strate arborée est monospécifique de *Melaleuca quinquenervia* (niaouli), qui, les pieds dans l'eau, trouve dans ce milieu son optimum écologique. Le sous-bois est généralement nu ou comprenant parfois des Cypéracées : *Fimbristylis*, *Rhynchospora*, *Lepidosperma*, *Schoenus* ou des *Typha* (Typhaceae). Les sols sont hydromorphes, avec un horizon de gley en profondeur, et submergés la plus grande partie de l'année (Morat *et al.*, 1981)

3.2 LES PLAINES INONDABLES SUR ROCHES ULTRAMAFIQUES

Elles sont visibles exclusivement dans le Sud de la Nouvelle-Calédonie : Plaine des lacs et sous forme simplifiée à l'île des Pins. Elles croissent sur des sols alluviaux hydromorphes plus ou moins tourbeux, gorgés d'eau en permanence et inondés en saison des pluies. Elles regroupent un ensemble de formations sclérophylles sempervirentes héliophiles arbustives plus ou moins denses (Morat *et al.* 1981).

3.2.1 Les maquis des zones à hydromorphie permanente

Maquis des plaines hydromorphes

De type ligno-herbacé, ils appartiennent à l'association à *Pancheria communis* et *Cloezia buxifolia* (Jaffré 1980). Ils comprennent une strate herbacée composée d'espèces des familles des Cyperaceae (*Costularia* spp., *Lepidosperma* spp., *Gahnia*, *Tricostularia guillauminii*, *Machaerina deplanchei*) et des Xyridaceae et d'une strate ligneuse comprenant notamment, *Melaleuca gnidioides*, *Cloezia aquarum*, *Cunonia purpurea*.

Maquis rivulaire

Il est composé d'espèces arbustives et herbacées supportant l'engorgement du sol et le recouvrement temporaire, partiel ou total, par des eaux. On y trouve les espèces précédemment citées, ainsi que des espèces plus caractéristiques comme *Retrophyllum minus*, *Dacrydium guillauminii*, *Metrosideros operculata*, *Xanthostemon sulfureus*, *Podocarpus novaecaledoniae*, *Dracophyllum balansae*, *D. cosmelioides*, ...

Les dolines

Le groupement végétal des dolines est composé principalement de *Melaleuca quinquenervia* (niaouli) et *Sannantha leratii* (fausse bruyère) souvent situées en bordure de berges, ainsi que d'espèces plus nettement aquatiques, comme *Lepironia articulata*, *Eriocaulon* spp.

3.2.2 Maquis des sols à hydromorphie temporaire

Il se rencontre en retrait de la zone de circulation des eaux, sur les piémonts de bas de pentes. Différents faciès se répartissent selon la nature des sols, plus ou moins rocailleux, ou formés principalement d'alluvions. La nature alluvionnaire du substrat détermine la présence ou l'absence des cypéracées. Sur les parties les plus hautes et les plus caillouteuses, se développe un maquis arbustif à strate cypéracéenne pauvre (moins de 10% de la surface) et dont les individus atteignent rarement de grandes hauteurs, la moyenne se situe vers 1,2 m. C'est dans ce milieu que l'on trouve *Podocarpus novocaledoniae* (Podocarpaceae), *Planchonella baillonii* et *Pichonia deplanchei* (Sapotaceae), *Stereocaryum* (*Eugenia*) *rubiginosum*, *Syzygium ngoyense* et *S. pancheri* (Myrtaceae), *Osmanthus austrocaledonicus* subsp. *badula* (Oleaceae), *Xyris* spp. (Xyridaceae). On y rencontre également *Homalium kanaliense*, *Grevillea gillivrayi*, *Tristaniopsis glauca*, *Cloezia artensis*. La strate herbacée est composée principalement de *Costularia comosa* et *Costularia stagnalis*.

Dès que l'hydromorphie diminue, la strate arbustive se développe et l'ensemble évolue vers un maquis sclérophylle typique.

Volet 4 – Propositions en vue d'améliorer la mise en application de la réglementation relative à la récolte des ressources végétales (articles 311-1 à 314-1 du code)

Les procédures actuelles exigent une intervention d'un organisme de recherche public présent en Nouvelle-Calédonie au travers d'un « avis préalable sur le projet d'un récolteur étranger », condition sine qua non à la délivrance d'une autorisation de récolte. Ces procédures impliquent, pour les organismes de recherche, une évaluation de la demande et du projet, et s'accompagnent souvent d'une sollicitation venant des collecteurs étrangers pour tout ce qui concerne l'organisation de leur mission, à savoir le logement, le véhicule, les sites d'études... En retour, les chercheurs étrangers ne souhaitant pas nécessairement travailler en collaboration avec des organismes locaux, s'affranchissent des autorisations, et viennent donc réaliser des études scientifiques en toute illégalité.

Afin d'une part (1) d'alléger l'implication des chercheurs dans les procédures et (2) de permettre aux collecteurs étrangers respectueux des règles et susceptibles de contribuer à l'enrichissement des connaissances sur la biodiversité du territoire, qu'ils travaillent en partenariat ou non avec des acteurs locaux, de faire une demande de permis de récolte, nous proposons les procédures suivantes :

- Dépôt de la demande auprès de la Province Sud, suivant les procédures actuelles
- Consultation des organismes de recherche via une mailing liste incluant les différents organismes de recherche (IRD, IAC, UNC..) pour avis défavorable uniquement. Cela signifie concrètement que la Province Sud relai les demandes qu'elle estime recevable à cette mailing liste. Sans retour des différents organismes, la demande est considérée comme recevable.
- De cette procédure pourrait découler une liste noire (après explication sur les faits) des collecteurs qui n'ont pas respecté les engagements ou qui sont connus dans le monde scientifique pour leur non-respect des règles.

Les formulaires d'autorisations :

Les procédures actuelles regroupent dans un formulaire unique l'accès et l'utilisation des ressources biologiques, biochimiques et génétiques, ce qui permet difficilement de faire la distinction entre les différentes utilisations de la ressource prélevée.

Les formulaires pourraient prendre en compte :

- Prélèvement de matériel végétal sur le terrain (e.g. échantillons d'herbiers, échantillons de bois) en vue d'études taxinomiques, morphologiques, physiologiques, hormis exploitation biochimiques et génétiques
 - Echantillons herbiers assortis ou non de fragments de feuilles conservés en silica gel en vue d'études génétiques
- Prélèvement de matériel végétal sur le terrain en vue d'étude biochimique

- Prélèvement de matériel végétal au sein des collections déjà existantes (e.g. herbier) pour analyse biochimique ou génétique

Les formulaires de demande d'autorisation devraient être traduits en anglais afin de faciliter la procédure pour les chercheurs étrangers et les chercheurs locaux avec qui ils travaillent.

Facilitation d'obtention des permis de récolte pour les chercheurs locaux et les partenaires extérieurs travaillant sur la flore de Nouvelle-Calédonie

Plusieurs spécialistes ont accepté de prendre en charge la révision de famille ou de genres dans la cadre de la Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances, cet apport est indispensable à la Nouvelle-Calédonie n'ayant pas ces compétences localement (les taxonomistes étant rares à l'échelle mondiale). Afin de faciliter le travail de ces spécialistes, il pourrait être envisagé un permis de collecte annuel pour l'ensemble des spécialistes selon la famille/genre dont ils ont la responsabilité. Ainsi, par exemple, la personne en charge de la révision des Pandanaceae aurait l'autorisation de collecter tout taxon de cette famille. .

Cette autorisation serait plus à voir comme un **permis de recherche** plutôt que comme un permis de collecte.

Recommandations générales

Les milieux Calédoniens qui se caractérisent par un taux d'endémisme très élevé sont uniques au monde. Dans un contexte global de lutte contre l'érosion de la biodiversité, la Nouvelle-Calédonie se doit de mettre tout en œuvre pour protéger ce patrimoine naturel d'intérêt mondial.

La protection des espèces mais surtout des milieux naturels, qui les renferment, est une priorité pour laquelle il convient de prendre des mesures strictes et efficaces.

Les forêts dans leur ensemble, et quelles que soient leurs caractéristiques floristiques ou écologiques, ont vu leur surface régresser de manière considérable au cours du dernier siècle.

Les forêts sur substrat ultramafique ont été particulièrement affectées. Elles ne subsistent aujourd'hui que sous forme de fragments isolés dans des talwegs humides les préservant généralement des feux, ou dans des zones sans ressource minière d'intérêt pour être soumises à l'exploitation.

La protection de l'intégralité des fragments résiduels de forêts sur substrat ultramafique est une urgence absolue. Des mesures doivent être entreprises pour reconstituer des corridors écologiques entre les différents fragments forestiers, afin d'éviter de franchir le seuil en-deçà duquel l'avenir des populations végétales ne sera plus assuré.

Les maquis des zones humides sur sols ultramafiques sont parmi les plus menacés par les activités minières et industrielles, car ils sont directement sous l'influence des variations de l'environnement hydrologique, qui peut être modifié par les retenues d'eau et les excavations minières. Ils sont de surcroît unique et spécifique de la Nouvelle-Calédonie.

Les maquis sur sols bruns hypermagnésiens ne sont représentés que par des surfaces réduites et très localisées (vallée de la Tontouta et Dumbéa, région de Plum). Ils abritent une végétation très originale et doivent bénéficier d'une attention particulière et faire l'objet de mesures de conservation.

Les formations paraforestières sont des stades de successions secondaires après incendies. Ces milieux sont indispensables à la reconstitution naturelle des milieux forestiers et sont donc essentiels pour la sauvegarde et l'expansion des milieux forestiers.

Compte tenu de l'importance des projets miniers dans le massif du sud et en raison de leur faible étendue et de leur fragmentation, l'ensemble de ces milieux nécessite des mesures de protection intégrales, partout où ils sont encore présents.

Bibliographie

- Beauvais M.-L., Coléno A. & Jourdan H. (eds.)
(2006). *Les espèces envahissantes dans l'Archipel néo-calédonien*. Institut de Recherche pour le Développement.
- Davis M.A., Chew M.K., Hobbs R.J., Lugo A.E., Ewel J.J., Vermeij G.J., Brown J.H., Rosenzweig M.L., Gardener M.R., Carroll S.P., Thompson K., Pickett S.T.A., Stromberg J.C., Tredici P.D., Suding K.N., Ehrenfeld J.G., Philip Grime J., Mascaro J. & Briggs J.C. (2011). Don't judge species on their origins. *Nature*, 474, 153-154.
- Gargominy O., Bouchet P., Pascal M., Jaffré T. & Tourneur J.C. (1996). Conséquences des introductions d'espèces animales et végétales sur la biodiversité en Nouvelle-Calédonie. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, 51, 375-402.
- Gâteblé G. & Munzinger J. (2012). Réhabilitation de *Oxera pancheri* Dubard (Labiatae), espèce menacée de la Nouvelle-Calédonie. *Adansonia sér.* 3, 34, 375-386.
- Goldblatt P., Manning J.C., Munzinger J. & Lowry II P.P. (2011). A new family and new species for the flora of New Caledonia: *Patersonia neocaledonica* (Iridaceae: Patersonioideae), from the Mt. Humboldt massif. *Adansonia sér.* 3, 33, 201-208.
- Groupe Espèces Envahissantes (2012). *Plantes envahissantes pour les milieux naturels de Nouvelle-Calédonie.*, Nouméa, Nouvelle-Calédonie.
- Hequet V. (2007). Espèces végétales rares de forêt sèche calédonienne : révision de la liste et soumission de 68 taxons à la liste rouge UICN. In: Institut de Recherche pour le Développement - Rapport Programme Forêt Sèche N°04/2007 Nouméa, p. 57.
- Hequet V., Corre M.L., Rigault F. & Blanfort V. (2009). Les Espèces Exotiques Envahissantes de Nouvelle-Calédonie. In: (ed. IRD) Nouméa, p. 87.
- Hequet V. & Le Corre M. (2010). Révision du catalogue des plantes introduites de H.S. MacKee (1994). In: (ed. IRD). IRD Nouméa, p. 219.
- Hopkins H.C., Pillon Y. & Bradford J.C. (2009). The endemic genus *Pancheria* (Cunoniaceae) in New Caledonia: notes on morphology and the description of three new species. *Kew Bulletin*, 64, 429-446.
- Hopkins H.C.F. & Pillon Y. (2011). Further new endemic taxa of Cunoniaceae from New Caledonia. *Kew Bulletin*, 66, 405-423.
- Jaffré T. (1980). *Etude écologique du peuplement végétal des sols dérivés de roches ultrabasiques en Nouvelle-Calédonie*. ORSTOM, Paris.
- Jaffré T., Bouchet P. & Veillon J.M. (1998). Threatened plants of New Caledonia: Is the system of protected areas adequate? *Biodiversity and Conservation*, 7, 107-135.
- Jaffré T., Dagostini G. & Rigault F. (2001). Végétation et flore du site d'implantation de la future usine de INCO Goro Nickel SA. In. IRD Nouméa, p. 28 p.
- Jaffré T., Munzinger J. & Lowry II P.P. (2010). Threats to the conifer species found on New Caledonia's ultramafic massifs and proposals for urgently needed measures to improve their protection. *Biodiversity and Conservation*, 19, 1485-1502.
- Jaffré T., Rigault F. & Munzinger J. (2008). Identification and characterization of floristic groups in dry forests relicts of a West Coast region of New Caledonia. *Pacific Conservation Biology*, 14, 128-145.
- Jaffré T., Rigault F. & Munzinger J. (2012). La végétation. In: *Atlas de la Nouvelle-Calédonie* (eds. Bonvallot J, Gay J-C & Habert É). IRD-Congrès de la Nouvelle-Calédonie Marseille-Nouméa.
- Jaffré T., Veillon J.M. & Pintaud J.C. (1997). Comparaison de la diversité floristique des forêts denses humides sur roches ultramafiques et sur substrats différents en Nouvelle-

- Calédonie. In: *Ecologie des milieux sur roches ultramafiques et des sols métallifères : actes de la 2ème Conférence internationale sur l'Ecologie des milieux serpentiniques* (eds. Jaffré T., Reeves RD & Becquer T). ORSTOM Nouméa, pp. 163-170.
- Johnson D.M., Munzinger J., Peterson J.A. & Murray N.A. (in press). Taxonomy and biogeography of the New Caledonian species of *Xylopi* (Annonaceae). *Adansonia sér. 3*, in press.
- L'Huillier L., Jaffré T. & Wulff A. (2010). *Mines et Environnement en Nouvelle-Calédonie : Les milieux sur substrats ultramafiques et leur restauration*. Editions IAC, Nouméa Nouvelle-Calédonie.
- Lowe S., Browne M. & De Poorter M. (2000). 100 of the World's Worst Invasive. *The Invasive Species Specialist Group (ISSG) a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN)*, 12pp.
- Manauté J., Jaffré T., Veillon J.M. & Kranitz M.L. (2003). *Revue des Araucariaceae de Nouvelle-Calédonie*. IRD / Province Sud, Nouméa.
- McCoy S.G. (1998). The dynamics of *Gymnostoma* maquis on ultramafic soils in New Caledonia. In. Australian National University Canberra, p. 177 p.
- McCoy S.G., Jaffré T., Rigault F. & Ash J.E. (1999). Fire and succession in the ultramafic maquis of New Caledonia. *Journal of Biogeography*, 26, 579-594.
- Meyer J.-Y., Loope L.L., Sheppard A., Munzinger J. & Jaffré T. (2006). Les plantes envahissantes et potentiellement envahissantes dans l'archipel néo-calédonien : première évaluation et recommandations de gestion. In: *Les espèces envahissantes dans l'archipel néo-calédonien* (eds. Beauvais M-L, Coléno A & Jourdan H). Expertise collégiale : IRD Paris, pp. 50-115.
- Morat P., Jaffré T., Tronchet F., Munzinger J., Pillon Y., Veillon J.-M. & Chalopin M. (2012). The taxonomic database « FLORICAL » and characteristics of the indigenous flora of New Caledonia. *Adansonia sér. 3*, 34, 177-219.
- Morat P., Jaffré T. & Veillon J.M. (2001). The flora of New Caledonia's calcareous substrates. *Adansonia, sér. 3*, 23, 109-127.
- Morat P., Jaffré T., Veillon J.M. & MacKee H.S. (1981). Végétation : carte et notice (planche 15). In: *Atlas de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances*. ORSTOM Paris.
- Munzinger J., Lowry II P.P., Callmander M. & Buerki S. (2013). A Taxonomic Revision of the Endemic New Caledonian Genus *Podonephelium* Baillon (Sapindaceae). *Systematic Botany*, in press.
- Munzinger J., McPherson G. & Lowry II P.P. (2008). A second species in the endemic New Caledonian genus *Gastrolepis* (Stemonuraceae) and its implications for the conservation status of high-altitude maquis vegetation: coherent application of the IUCN Red List criteria is urgently needed in New Caledonia. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 157, 775-783.
- Munzinger J. & Swenson U. (2009). Three new species of *Planchonella* Pierre (Sapotaceae) with a dichotomous and an online key to the genus in New Caledonia. *Adansonia*, 31, 175-189.
- Nasi R., Jaffré T. & Sarrailh J.M. (2002). Les forêts de montagnes de Nouvelle-Calédonie. *Bois et Forêts des Tropiques*, 274, 5-17.
- Oddi A. (2004). Caractérisation floristique et structurale de deux forêts denses humides du Sud de la Nouvelle-Calédonie. In. IRD / Université de Rouen Nouméa.
- Pillon Y., Hopkins H.C. & Bradford J.C. (2008). Two new species of *Cunonia* (Cunoniaceae) from New Caledonia. *Kew Bulletin*, 63, 419-431.
- Province-Sud (décembre 2011). Code de l'environnement de la Province Sud.
- Randall J.M., Morse L.E., Benton N., Hiebert R., Lu S. & Killeffer T. (2008). The Invasive Species Assessment Protocol: A Tool for Creating Regional and National Lists of

- Invasive Nonnative Plants That Negatively Impact Biodiversity. *Invasive Plant Science and Management*, 1, 36-49.
- Swenson U. & Munzinger J. (2009). Revision of *Pycnandra* subgenus *Pycnandra* (Sapotaceae), a genus endemic to New Caledonia. *Australian Systematic Botany*, 22, 437-465.
- Swenson U. & Munzinger J. (2010a). Revision of *Pycnandra* subgenus *Achradotypus* (Sapotaceae) with five new species from New Caledonia. *Australian Systematic Botany*, 23, 185-216.
- Swenson U. & Munzinger J. (2010b). Revision of *Pycnandra* subgenus *Sebertia* (Sapotaceae) and a generic key to the family in New Caledonia. *Adansonia sér. 3*, 32, 239-249.
- Swenson U. & Munzinger J. (2010c). Taxonomic revision of *Pycnandra* subgenus *Trouettia* (Sapotaceae) with six new species from New Caledonia. *Australian Systematic Botany*, 23, 333-370.
- Swenson U. & Munzinger J. (2012). Revision of *Pichonia* (Sapotaceae) in New Caledonia. *Australian Systematic Botany*, 25, 31-48.
- Swenson U., Munzinger J. & Bartish I. (2007). Molecular phylogeny of *Planchonella* (Sapotaceae) and eight new species from New Caledonia. *Taxon*, 56, 329-354.
- Tirel C. & McPherson G. (2006). *Elaeocarpus tremulus* Tirel & McPherson, nouvelle espèce d'Elaeocarpaceae de Nouvelle-Calédonie. *Adansonia, sér. 3*, 28, 137-141.
- Venter S. & Munzinger J. (2007). *Paphia paniensis* (Ericaceae), a new species from New Caledonia critically compared with *P. neocaledonica*. *New Zealand Journal of Botany*, 45, 503-508.
- Virost R. (1956). La végétation canaque. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, Sér. B, Botanique*, 7, 1-400.
- Wulff A. (2012). Le micro-endémisme dans un hotspot de biodiversité : approche globale sur la flore vasculaire de la Nouvelle-Calédonie et analyse comparative au sein du genre *Scaevola*. In: *Ecole Doctorale du Pacifique*. Université de la Nouvelle-Calédonie Nouméa, Nouvelle-Calédonie, p. 213.

Annexe 1 : Liste actualisées de Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) des milieux naturels de Nouvelle-Calédonie

LEGENDE

EEE Avérée
EEE Avérée - Distribution non renseignée
EEE Avérée - Hors NC
EEE Potentielle
EEE Potentielle - Distribution non renseignée
EEE - Contrôle & Prévention de leur propagation en milieux naturels

Espèce parues dans Code de l'environnement (déc 2011) : Les taxons parus dans le code de l'environnement de la Province Sud sont annotés « **X** »,

Arrêté du 26 oct. 2007 : Les taxons parus dans l'arrêté du 26 oct. 2007 relatif au contrôle sanitaire des végétaux ou produits végétaux à l'importation ou à l'exportation sont annotés « **X** » lorsqu'il s'agit d'une espèce et « **spp.** » lorsque l'ensemble du genre est lister dans l'arrêté.

spp. : toutes les espèces du genre confondues

Famille	Nom de taxon	Synonyme (plant)	Nom commun	Type biologique	Impact sur milieu naturel	Milieux impactés avérés ou potentiels	Taxons parus dans le Code de l'environnement (déc 2011)	Arrêté du 26 oct. 2007	Répartition géographique du taxon
Acanthaceae	<i>Thunbergia grandiflora</i>		Thunbergia à grandes fleurs	Liane	Avéré	Forêt dense humide perturbée et fragmentée		X	N & S
Acanthaceae	<i>Thunbergia laurifolia</i>			Liane	Avéré	Non précisé		X	N & S
Amaryllidaceae	<i>Furcraea foetida</i>		Grand aloès	Succulente	Avéré	LittoralForêt sèche perturbée Forêt mésophile perturbée Forêt dense humide perturbée	X	ssp	N & S
Amaryllidaceae	<i>Schinus molle</i>		Faux poivrier, Poivre rose	Arbre	Avéré	Forêt sèche perturbée	X	ssp	N & S
Apocynaceae	<i>Cryptostegia grandiflora</i>		Liane de gatope	Liane	Avéré	Forêts sèches perturbées	X	sp	N & S
Araceae	<i>Pilea stricta</i>		Laitue d'eau, Choux aquatique	Plante aquatique	Avéré	Etang, rivière et cours d'eau	X	X	S
Araliaceae	<i>Smellera acrostyloides</i>			Arbre	Avéré	Forêt dense humide perturbée	X	X	N & S
Asteraceae	<i>Pilea cicutaria</i>			Arbuste	Avéré	Littoral (arrière mangrove) Maquis			N & S
Basellaceae	<i>Auredera confertifolia</i>		Liane de Madère	Liane	Avéré	Forêt sèche Forêt dense humide perturbée	X	X	N & S
Bignoniaceae	<i>Mastiglyma unguis-cati</i>		Griffe de chat	Liane	Avéré	Forêt sèche perturbée Forêt mésophile perturbée Forêt dense humide perturbée	X		N & S
Bignoniaceae	<i>Spaethia camparidula</i>		Pis-pis, Tulipier du gabon	Arbre	Avéré	Forêt dense humide perturbée	X		N & S
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>		Trompette dor, Tecoma	Arbre	Avéré	Forêt sèche perturbée	X		N & S
Cactaceae	<i>Acanthocereus tetragonus</i>	<i>Acanthocereus pentagonus</i>	Cactus de bouraké, Cactus	Cactus	Avéré	Littoral (plaine)	X		N & S
Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i>			Cactus	Avéré	Littoral		X	S
Cactaceae	<i>Opuntia stricta</i>		Figue de barbarie	Cactus	Avéré	Littoral	X	ssp	N & S
Convolvulaceae	<i>Ipomoea callica</i>		Ipomée du Caire, Grande Ipomée	Liane	Potentiel	LittoralForêt sèche perturbée Forêt dense humide perturbée	X	ssp	N & S
Convolvulaceae	<i>Ipomoea indica</i>		Ipomée des Indes	Liane	Avéré	LittoralForêt sèche perturbée Forêt dense humide perturbée et lisière Maréage saisonnier	X	ssp	N & S
Convolvulaceae	<i>Merremia peltata</i>			Liane	Avéré	Littoral Forêt dense humide perturbée	X		N & S
Euphorbiaceae	<i>Morinda caribaeensis subsp. glaberrima</i>			Arbre	Avéré	Forêt dense humide perturbée	X		N & S
Fabaceae	<i>Acacia concinna</i>			Arbre	Avéré	Forêt dense humide perturbée Bord de rivière	X	X	N & S
Fabaceae	<i>Acacia farnesiana</i>	<i>Acacia sinuata</i>	Cassia	Arbuste	Avéré	Forêt sèche très dégradée	X	X	N & S
Fabaceae	<i>Acacia nilotica</i>		Acacia à graminé, Algébrea	Arbuste à arbre	Avéré	Littoral	X	X	N & S
Fabaceae	<i>Albizia lebbek</i>		Bois noir	Arbre	Avéré	Forêt sèche dégradée Forêt dense humide perturbée	X	X	N & S
Fabaceae	<i>Albizia molucana</i>		Falcata	Arbre	Avéré	Forêt dense humide perturbée	X		N & S
Fabaceae	<i>Hamatoylum campochianum</i>	<i>Falcataria moluccana</i> , <i>Albizia falcata</i>		Arbuste	Avéré	LittoralForêt sèche perturbée	X		N
Fabaceae	<i>Lucania lucasophila</i>		Faux mimosa	Arbuste à petit arbre	Avéré	Forêt sèche	X		N & S
Fabaceae	<i>Pithecolobium dulce</i>		Campêche, Tamarin de l'Inde	Arbre	Avéré	Littoral (plaine)Forêt sèche perturbée	X		N & S
Hydrocharitaceae	<i>Egeria densa</i>		Eloée dense	Plante aquatique	Avéré	Rivière et creek	X	X	N & S
Hydrocharitaceae	<i>Hydrilla verticillata</i>		Eloée de floride, Hydrille verticille	Plante aquatique	Avéré	Etang et creek à faible débit	X	X	N & S
Lauraceae	<i>Litsea glauca</i>		Avocat marron	Arbre	Avéré	Forêt sèche perturbée	X	ssp	N & S
Melastomataceae	<i>Miconia calvescens</i>		Miconia	Arbre	Avéré	Forêt dense humide perturbée	X		S
Meliaceae	<i>Cedrela obrata</i>		Acapu amer	Arbre	Avéré	Forêt dense humide dégradée	X	X	S
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> spp.			Arbre	Avéré	Non précisé			N & S
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>			Arbuste à arbre	Avéré	Forêt dense humide	X	X	N
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i>		Goyave de chine, Goyavier fraise	Arbre	Avéré	Forêt dense humide perturbée	X	X	N & S
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>		Goyavier	Arbre	Avéré	Forêt mésophile perturbée	X	ssp	N & S
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i>		Jambonier	Arbre	Avéré	Forêt sèche dégradée Forêt dense humide dégradée Zones rivulaires	X	X	N & S
Myrtaceae	<i>Syzygium jambos</i>		Pomme karak (blanche), Pomme rose	Arbre	Avéré	Forêt dense humide dégradée Zones rivulaires	X	X	N & S
Passifloraceae	<i>Passiflora suberosa</i>		Passiflore subéreuse	Liane	Avéré	Forêt sèche dégradée et lisière	X	ssp	N & S
Pinaceae	<i>Pinus caribaea</i>		Pin des Caraïbes	Arbre	Avéré	Forêt dense humide perturbée Maquis	X	ssp	N & S
Poaceae	<i>Amudra domax</i>		Canne de province	Herbe	Avéré	Zones humides (ouvertures)	X		N & S
Poaceae	<i>Imperata cylindrica</i>		Paille de dss	Herbe	Avéré	Forêt sèche perturbée Forêt dense humide perturbée Maquis	X		N & S
Poaceae	<i>Phytolacca flexuosa</i>		Petit tambou	Bambou	Avéré	Non précisé	X	ssp	N & S

Famille	Nom de taxon	Synonyme (plant)	Nom commun	Type biologique	Impact sur milieu naturel	Milieux impactés avérés ou potentiels	Taxons parus dans le Code de l'environnement (déc 2011)	Arrêté du 26 oct. 2007	Répartition géographique du taxon
Poaceae	<i>Phylloschys</i> spp.		Bambou	Bambou	Avéré	Forêt dense humide		spp.	N & S
Poaceae	<i>Rynchosyrum repens</i>	<i>Melinis repens</i>	Tricholène	Herbe	Avéré	Forêt sèche perturbée Forêt mésophile perturbée			N & S
Poaceae	<i>Sarcostylos indica</i>			Herbe	Avéré	Forêt dense humide perturbée Zones rivulaires	X		S & ?
Poaceae	<i>Urochloa mutica</i>			Herbe	Avéré	Zones rivulaires			N & S
Pontederiaceae	<i>Echiochorda crassipes</i>		Jacinthe d'eau	Plante aquatique	Avéré	Maré et cour d'eau à faible courant	X	spp.	N & S
Proteaceae	<i>Grevillea robusta</i>		Grevillea, arbre de sole	Arbre	Avéré	Forêt sèche perturbée Forêt mésophile perturbée		X	N & S
Proteaceae	<i>Grevillea banksii</i>		Chêne gris, Chêne australien	Arbre	Avéré	Infesté les zones naturelles		X	N & S
Rubiaceae	<i>Coffea</i> spp.			Arbre	Avéré	Forêt dense humide dégradée			S & ?
Rubiaceae	<i>Pavonia laetida</i>		Vigne de mouffette	Liège	Avéré	Forêt sèche			N & S
Salviniaceae	<i>Salvinia molesta</i>		<i>Salvinia</i> (Grosse lentille d'eau), Fougère d'eau	Plante aquatique	Avéré	Rivière, lac, étang	X	spp.	N & S
Solanaceae	<i>Brugmansia suaveolens</i>			Arbuste	Avéré	Forêt dense humide perturbée Zones rivulaires	X		N & S
Solanaceae	<i>Solanum mauritanium</i>		Chouette	Arbuste	Avéré	Forêt sèche perturbée Forêt dense humide perturbée	X	spp.	N & S
Solanaceae	<i>Solanum torvum</i>		Faux tabac	Arbuste	Avéré	Forêt dense humide perturbée		X	N & S
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i>		Massette	Arbuste	Avéré	Zones humides tels que les marais et marais	X	spp.	N & S
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>		Lantana	Arbuste ou liège	Avéré	Forêt sèche perturbée Forêt dense humide perturbée	X	X	N & S
Asteraceae	<i>Pluchea indica</i>		Vegeterite indienne	Arbuste	Avéré	Zones humides tels que les marais et marais	X		? & N
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>			Arbre	Avéré	Forêt dense humide		X	-
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>			Herbe	Avéré	Forêt dense humide perturbée Zones humides, marais, rive des étang, zones rivulaires			-
Malpighiaceae	<i>Hippocratea benghalensis</i>			Arbuste	Avéré	Forêt dense humide perturbée et liège		X	-
Melastomataceae	<i>Cleistania liria</i>			Arbuste	Avéré	Forêt dense humide perturbée		X	-
Meliaceae	<i>Svetenia macrophylla</i>			Arbre	Avéré	Forêt mésophile perturbée Forêt dense humide perturbée		X	? & N
Poaceae	<i>Hymenoclis amplicaulis</i>			Herbe	Avéré	Zones humides périodiquement inondées, marais		X	-
Acanthaceae	<i>Ocoteuaria strictum</i>			Arbuste	Potentiel	Forêt dense humide		X	N & S
Acanthaceae	<i>Surchezia parvibracteata</i>			Arbuste	Potentiel	Zones rivulaires		X	N & S
Acanthaceae	<i>Thunbergia fragrans</i>			Liège	Potentiel	Littoral		X	N & S
Acanthaceae	<i>Thunbergia mysorensis</i>			Liège	Potentiel	Non précisé		spp.	N & S
Alcoaceae	<i>Ternstroemia tetragynoides</i>			Herbe	Potentiel	Littoral			N
Apocynaceae	<i>Gomphocarpus physocarpus</i>			Arbuste	Potentiel	Littoral Forêt sèche perturbée			N & S
Apocynaceae	<i>Thevetia peruviana</i>			Arbre	Potentiel	Maquis		X	S
Araceae	<i>Dioscorea seguinii</i>			Plante	Potentiel	Forêt dense humide perturbée			S & ?
Aricaceae	<i>Epidendrum pinnaletum cv aureum</i>			Liège	Potentiel	Forêt dense humide			N & S
Araceae	<i>Syngonium podophyllum</i>			Liège	Potentiel	Forêt dense humide perturbée		X	N & S
Aristolochaceae	<i>Aristolochia elegans</i>		Aristolochie siphon	Liège	Potentiel	Forêt sèche dégradée	X		N & S
Asparagaceae	<i>Agave sisalana</i>			Succulente	Potentiel	Littoral		X	N & S
Asteraceae	<i>Barringtonia sordida</i>			Arbuste	Potentiel	Non précisé		X	S
Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i>	<i>Erigeron bonariensis</i>		Herbe	Potentiel	Forêt mésophile perturbée Forêt dense humide perturbée		X	N & S
Asteraceae	<i>Conyza sumatrensis</i>			Herbe	Potentiel	Non précisé			S
Asteraceae	<i>Mikania micrantha</i>			Liège	Potentiel	Forêt dense humide perturbée	X		N & S
Asteraceae	<i>Montanoa bipinnatifida</i>			Herbe semi-ligneuse	Potentiel	Non précisé			S
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>		Laiteron potager	Herbe	Potentiel	Milieux naturels perturbés		X	N & S
Asteraceae	<i>Synedrella nodiflora</i>			Herbe	Potentiel	Forêt dense humide perturbée		X	N
Asteraceae	<i>Wedelia trilobata</i>	<i>Sphagnetica trilobata</i>		Herbe	Potentiel	Littoral Forêt dense humide perturbée	X	X	N & S
Asteraceae	<i>Xanthoxylum</i>			Herbe	Potentiel	Zones rivulaires, bord d'étang et marais		spp.	N & S

Liste actualisée des Espèces Exotiques Envahissantes des milieux naturels de Nouvelle-Calédonie

Mars 2013

Famille	Nom de taxon	Synonyme (plant)	Nom commun	Type biologique	Impact sur milieu naturel	Milieux impactés avérés ou potentiels	Taxons parus dans le Code de l'environnement (déc 2011)	Arrêté du 26 oct. 2007	Répartition géographique du taxon
Balsaminaceae	<i>Impatiens walleriana</i>			Herbe	Potentiel	Lisière forêt dense humide Avenours de chutes d'eau			N & S
Bignoniaceae	<i>Suriana maritima</i>			Liane	Potentiel	Forêt dense humide		x	N & S
Cactaceae	<i>Hylocereus undatus</i>			Succulente	Potentiel	Non précisé		x	N & S
Cannaceae	<i>Canna cocinea</i>	<i>Canna indica</i>		Plante vivace	Potentiel	Forêt dense humide perturbée Zones rivulaires			N & S
Commelinaceae	<i>Tradescantia spathulata</i>			Plante	Potentiel	Non précisé			S
Commelinaceae	<i>Tradescantia zehriana</i>		Misère	Plante vivace	Potentiel	Forêt dense humide dégradée			S
Commelinaceae	<i>Zabala pendula</i>	<i>Tradescantia zehriana</i>		Plante rampante	Potentiel	Forêt dense humide perturbée	x		S
Convolvulaceae	<i>Ipomoea aquatica</i>			Herbe aquatique	Potentiel	Bord de creek et d'étang		x	S
Convolvulaceae	<i>Ipomoea obscura</i>			Liane	Potentiel	Forêt sèche dégradée		sp.	N & S
Convolvulaceae	<i>Ipomoea ochracea</i>			Liane	Potentiel	Littoral/Lisière de forêt sèche		sp.	N & S
Convolvulaceae	<i>Momordica tuberosa</i>		Rose de bois	Liane	Potentiel	Forêt sèche perturbée			N & S
Crassulacae	<i>Kalanchoe pinnata</i>		Kalanchoe tortue, Kalanchobé	Succulente	Potentiel	Non précisé	x		N & S
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i>			Liane	Potentiel	Forêt mésophile dégradée Zones rivulaires		x	N & S
Cucurbitaceae	<i>Sesuvium edule</i>			Liane	Potentiel	Forêt dense humide perturbée			N & S
Cyperaceae	<i>Cyperus alternifolius</i>		Faux papyrus, Papyrus à feuilles alternées	Herbe	Potentiel	Zones humides et rivulaires	x		N & S
Cyperaceae	<i>Kyllinga brevifolia</i>			Herbe	Potentiel	Zones rivulaires		x	N & S
Fabaceae	<i>Albizia saman</i>	<i>Samaranea saman</i>	Bois noir d'haïti	Arbre	Potentiel	Littoral (plaine) Zones rivulaires			N & S
Fabaceae	<i>Caesalpinia decapetala</i>		Flamme australienne	Liane sarmenteuse	Potentiel	Forêt galerie dégradée	x	x	N & S
Fabaceae	<i>Flamingo macrophylla</i>			Arbre	Potentiel	Zones rivulaires			N & S
Fabaceae	<i>Flamingo strobilifera</i>		Arbre à crevette, Houblon sauvage	Arbrisseau	Potentiel	Forêt mésophile Forêt dense humide	x		N & S
Fabaceae	<i>Cledisia australis</i>			Arbre	Potentiel	Non précisé	x		S
Fabaceae	<i>Indigofera suffruticosa</i>			Arbuste	Potentiel	Forêt sèche très dégradée		x	N & S
Fabaceae	<i>Macroptilium atropurpureum</i>			Liane	Potentiel	Forêt sèche perturbée			N & S
Fabaceae	<i>Mimosa invisa</i>	<i>Mimosa diplochira</i>	Sensitive géante	Arbuste	Potentiel	Forêt sèche dégradée	x	sp.	N & S
Fabaceae	<i>Neorotonia wightii</i>		Glycère, Sola prienne	Liane	Potentiel	Forêt sèche dégradée			N & S
Fabaceae	<i>Pereskia aculeata</i>		Genêt épineux	Arbre	Potentiel	Forêt sèche	x		N & S
Fabaceae	<i>Phaseolus atropurpureus</i>	<i>Macroptilium atropurpureum</i>		Liane	Potentiel	Forêt sèche dégradée			N & S
Haemodioraceae	<i>Xiphidium canalicum</i>			Plante vivace	Potentiel	Zones rivulaires			S
Haloragaceae	<i>Myriophyllum aquaticum</i>			Herbe aquatique	Potentiel	Etang, creek et lac		sp.	S
Haloragaceae	<i>Myriophyllum spicatum</i>			Herbe aquatique	Potentiel	Zones humides, lacs, estuaires côtiers		sp.	S
Ilidaceae	<i>Crocosmia crocosmilifera</i>			Plante vivace	Potentiel	Zones rivulaires			S
Lamiaceae	<i>Ornithoglossum</i>		Faux basilic, Basilic sauvage	Herbe	Potentiel	Forêt sèche dégradée	x		N & S
Lamiaceae	<i>Plectranthus amboinicus</i>			Herbe	Potentiel	Forêt dense humide perturbée			S
Lythraceae	<i>Cyathia cartagenensis</i>			Herbe	Potentiel	Forêt mésophile perturbée		x	N & S
Malvaceae	<i>Triumfetta rhomboides</i>			Arbuste	Potentiel	Forêt sèche perturbée Forêt mésophile perturbée		x	N & S
Marsilaceae	<i>Marsilea quadrifida</i>			Fougère aquatique	Potentiel	Etang, lac			N & S
Meliaceae	<i>Melia azadirach</i>		Lilas de pense	Arbre	Potentiel	Forêt sèche perturbée Forêt mésophile perturbée			N & S
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i>			Liane	Potentiel	Forêt sèche dégradée Forêt dense humide dégradée			S
Passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>		Passiflore	Liane	Potentiel	Forêt sèche dégradée Forêt dense humide dégradée Bord de rivière		x	N & S
Passifloraceae	<i>Passiflora burilloi</i>		Pomme liane	Liane	Potentiel	Non précisé		x	N & S
Passifloraceae	<i>Passiflora maliformis</i>			Liane	Potentiel	Littoral/Forêt sèche dégradée		x	N & S
Passifloraceae	<i>Tournefortia ulmifolia</i>			Herbe	Potentiel	Littoral/Forêt sèche perturbée	x		N & S
Pinaceae	<i>Pinus caribaea var. hondurensis</i>			Arbre	Potentiel	Forêt dense humide perturbée Maquis		sp.	N & S

Famille	Nom de taxon	Synonyme (plant)	Nom commun	Type biologique	Impact sur milieu naturel	Milieux impactés avérés ou potentiels	Taxons parus dans le Code de l'environnement (déc 2011)	Arrêté du 26 oct. 2007	Répartition géographique du taxon
Pinaceae	<i>Pinus sibirica</i>			Arbre	Potentiel	Forêt dense humide perturbée Maquis		spp.	N
Poaceae	<i>Bambusa vulgaris</i>		Bambou	Bambou	Potentiel	Zones rivulaires en forêt			N & S
Poaceae	<i>Cordearia setigera</i>			Herbe	Potentiel	Zones rivulaires		X	N & S
Poaceae	<i>Digitaria insularis</i>			Herbe	Potentiel	Forêt sèche perturbée Forêt mésophile perturbée		X	N & S
Poaceae	<i>Imperata conferta</i>			Herbe	Potentiel	Zones rivulaires			S
Poaceae	<i>Ischaemum nivicum</i>			Herbe	Potentiel	Littoral		spp.	S
Poaceae	<i>Miscanthus floridulus</i>			Herbe	Potentiel	Non précisé		X	N & S
Poaceae	<i>Pennisetum polystachion</i>			Herbe	Potentiel	Forêt dense humide dégradée		X	S
Poaceae	<i>Pennisetum purpureum</i>		Herbe éléphant	Herbe	Potentiel	Zones humides		spp.	N & S
Poaceae	<i>Pennisetum setaceum</i>		Foutain grass	Herbe	Potentiel	Forêt sèche	X	X	N & S
Poaceae	<i>Phragmites karka</i>	<i>Conechus setaceus</i> <i>Phragmites vallisotus</i> , <i>Phragmites australis</i>	Roseau commun	Herbe	Potentiel	Merais, lac, rivière et creek Maquis	X		N & S
Poaceae	<i>Poa annua</i>			Herbe	Potentiel	Forêt mésophile perturbée Forêt dense humide perturbée			S
Poaceae	<i>Stenotaphrum secundatum</i>			Herbe	Potentiel	Forêt mésophile dégradée Forêt dense humide dégradée			N & S
Polygonaceae	<i>Antigonon leptopus</i>			Herbe	Potentiel	Forêt sèche Forêt dense humide perturbée		X	N & S
Rosaceae	<i>Rubus moluccanus</i>		Vigne de corail	Liane	Potentiel	Forêt dense humide perturbée		X	S
Salicaceae	<i>Dovyalis caffra</i>			Arbuste à arbre	Potentiel	Forêt dense humide perturbée	X		S & ?
Solanaceae	<i>Brugmansia arborea</i>		Brugmansia, Datura	Arbuste	Potentiel	Bord de creek			N & S
Solanaceae	<i>Brugmansia candida</i>			Arbuste	Potentiel	Bord de creek		X	N & S
Solanaceae	<i>Datura innoxia</i>		Clonette	Herbe	Potentiel	Non précisé			N & S
Solanaceae	<i>Solanum maxima</i>			Liane	Potentiel	Forêt dense humide perturbée			S
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i>			Herbe	Potentiel	Forêt dense humide perturbée		spp.	N & S
Solanaceae	<i>Solanum sibiricum</i>			Liane	Potentiel	Forêt sèche perturbée		X	N & S
Verbenaceae	<i>Lantana sibiriana</i>	<i>Lantana montevidensis</i>		Herbe	Potentiel	Non précisé		X	S
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta australis</i>	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	Herbe bleue	Herbe	Potentiel	Forêt sèche dégradée		X	N & S
Verbenaceae	<i>Verbena bonariensis</i>			Herbe	Potentiel	Forêt sèche dégradée			N & S
Zingiberaceae	<i>Alpinia zerumbet</i>			Herbe	Potentiel	Zones rivulaires			N & S
Zingiberaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i>			Herbe	Potentiel	Zones rivulaires		X	N & S
Zingiberaceae	<i>Heliotropium gairdnerianum</i>			Herbe	Potentiel	Forêt dense humide perturbée Zones humides		X	N & S
Acanthaceae	<i>Dillugia coccinea</i>			Herbe	Potentiel	Forêt dense humide perturbée			-
Acanthaceae	<i>Hemigraphis alternata</i>			Herbe	Potentiel	Forêt dense humide perturbée		X	-
Acanthaceae	<i>Ruellia brevifolia</i>			Plante vivace	Potentiel	Forêt sèche perturbée		spp.	-
Amaranthaceae	<i>Alemania phloxeroides</i>			Herbe	Potentiel	Zones rivulaires et eau peu profonde			-
Annonaceae	<i>Annona glabra</i>			Arbre	Potentiel	Mangrove Forêt dense humide perturbée Zones rivulaires		X	-
Artaceae	<i>Zantedeschia aethiopica</i>			Plante	Potentiel	Forêt dense humide perturbée Zones rivulaires			-
Artaceae	<i>Licuala grandis</i>			Arbre	Potentiel	Forêt dense humide			-
Asteraceae	<i>Ageratina riparia</i>			Herbe	Potentiel	Forêt sèche perturbée Forêt dense humide perturbée			-
Asteraceae	<i>Erigeron kernianus</i>			Herbe	Potentiel	Forêt dense humide perturbée		X	-
Asteraceae	<i>Pluchea carolinensis</i>			Arbuste	Potentiel	Littoral			-
Borraginaceae	<i>Heliotropium indicum</i>			Herbe	Potentiel	Zones humides, bord de rivière et de lacs			-
Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i>	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>		Herbe	Potentiel	Bord de creeks			-
Cannabaceae	<i>Trema orientalis</i>			Arbre	Potentiel	Forêt mésophile			-
Caryophyllaceae	<i>Dymaria cordata</i>			Herbe	Potentiel	Forêt dense humide dégradée			-
Caryophyllaceae	<i>Sagina procumbens</i>			Herbe	Potentiel	Potentiellement tous			-

Famille	Nom de taxon	Synonyme (plant)	Nom commun	Type biologique	Impact sur milieu naturel	Milieu impactés avérés ou potentiels	Taxons parus dans le Code de l'environnement (déc 2011)	Arrêté du 26 oct. 2007	Répartition géographique du taxon
Caryophyllaceae	<i>Stellaria alisne</i>			Herbe	Potentiel	Littoral			-
Cruceaceae	<i>Garcinia cova</i>			Arbre	Potentiel	Non précisé			-
Combretaceae	<i>Quisqualis indica</i>			Liane	Potentiel	Forêt dense humide perturbée et lisière Zones humides			-
Convolvulaceae	<i>Cuscuta campestris</i>			Liane	Potentiel	Non précisé			-
Convolvulaceae	<i>Cuscuta cassyoides</i>			Liane	Potentiel	Maquis			-
Crossulaceae	<i>Xanchocha laxiflora</i>			Succulente	Potentiel	Non précisé			-
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>			Fougère terrestre	Potentiel	Maquis			-
Fabaceae	<i>Calliandra houstoniana</i> var. <i>calothyrsus</i>	<i>Calliandra calothyrsus</i>		Arbuste	Potentiel	Forêt naturelle non perturbée		X	-
Fabaceae	<i>Micropitulum latyroides</i>			Herbe	Potentiel	Forêt sèche perturbée		X	-
Fabaceae	<i>Pueraria montana</i> var. <i>lobata</i>	<i>Sisobolium platyphyllum</i>		Liane	Potentiel	Forêt dense humide		X	-
Lamiaceae	<i>Oenotheridium thomsoniae</i>			Liane	Potentiel	Prairies naturelles		X	-
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>			Arbuste semi-ligubre grimpant	Potentiel	Non précisé		sp.	-
Lauraceae	<i>Litsea monopectala</i>			Herbe	Potentiel	Forêt mésophile perturbée Forêt dense humide perturbée			-
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>			Arbre	Potentiel	Forêt dense humide		X	-
Malvaceae	<i>Hibiscus surattensis</i>			Herbe	Potentiel	Bord des mares, des étangs, des lacs, des rivières, marécages			-
Malvaceae	<i>Kainholia hospita</i>			Herbe	Potentiel	Non précisé			-
Malvaceae	<i>Sterculia bicolor</i>			Arbre	Potentiel	Forêt sèche dégradée Zones rivulaires			-
Moraceae	<i>Broussonetia papyrifera</i>			Arbre	Potentiel	Non précisé			-
Myrtaceae	<i>Pimenta dioica</i>			Arbre	Potentiel	Non précisé			-
Myrtaceae	<i>Fraxinus floribunda</i>			Arbre	Potentiel	Forêt sèche perturbée Forêt dense humide perturbée		X	-
Oleaceae	<i>Ligustrum robustum</i> subsp. <i>walteri</i>			Arbre	Potentiel	Forêt naturelle non perturbée			-
Oleaceae	<i>Ficus boliviana</i>			Arbuste à arbre	Potentiel	Forêt dense humide Bord de creek		X	-
Oleaceae	<i>Ficus oxitenis</i>			Arbre	Potentiel	Forêt mésophile Zones rivulaires		X	-
Oleaceae	<i>Ficus magellanica</i>			Plante	Potentiel	Forêt mésophile Forêt dense humide Non précisé			-
Oleaceae	<i>Ludwigia arida</i>			Arbuste	Potentiel	Zones rivulaires et berges de marais		X	-
Orobanchaceae	<i>Oenocladus maculata</i>			Herbe	Potentiel	Zones humides, zones rivulaires, marécages, berges de lacs		sp.	-
Plantaginaceae	<i>Lophospermum erubescens</i>	<i>Maurandya erubescens</i>		Plante	Potentiel	Forêt dense humide			-
Poaceae	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>			Liane	Potentiel	Forêt sèche			-
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i>			Herbe	Potentiel	Littoral			-
Poaceae	<i>Ischaemum rugosum</i>			Herbe	Potentiel	Lit de rivière et zones marécageuses			-
Poaceae	<i>Paspalum conjugatum</i>		Herbe de Tauère	Herbe	Potentiel	Marécage et rivière		X	-
Poaceae	<i>Pennisetum glaucum</i>			Herbe	Potentiel	Forêt dense humide		X	-
Poaceae	<i>Pogonatherum panicum</i>			Herbe	Potentiel	Mangrove marécage		sp.	-
Poaceae	<i>Polygonum capitatum</i>			Arbuste	Potentiel	Zones rivulaires			-
Polygonaceae	<i>Polygonum chinense</i>	<i>Persicaria chinensis</i>		Herbe	Potentiel	Forêt dense humide		X	-
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i>			Herbe	Potentiel	Forêt dense humide perturbée			-
Polygonaceae	<i>Triplaris weigeltiana</i>			Herbe	Potentiel	Littoral Forêt mésophile perturbée Zones rivulaires			-
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora stylosa</i>			Arbre	Potentiel	Forêt mésophile		X	-
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	Neilier		Arbre	Potentiel	Mangrove		X	-
Rosaceae	<i>Rubus alceifolius</i>			Arbuste	Potentiel	Forêt mésophile Zones humides		X	-
Salicaceae	<i>Flacourtia indica</i>			Arbre	Potentiel	Forêt dense humide perturbée Zones rivulaires perturbées		X	-
Salicaceae	<i>Flacourtia rukam</i>			Arbre	Potentiel	Forêt dense humide		X	-

Famille	Nom de taxon	Synonyme (plant)	Nom commun	Type biologique	Impact sur milieu naturel	Milieux impactés avérés ou potentiels	Taxons parus dans le Code de l'environnement (déc 2011)	Arrêté du 26 oct. 2007	Répartition géographique du taxon
Spindacaceae	<i>Spatholobus suberectus</i>			Arbre	Potentiel	Forêt mésophile perturbée Non précisé			-
Verbenaceae	<i>Verbena stricta</i>			Herbe	Potentiel	Forêt sèche dégradée		X	-
Zingiberaceae	<i>Stachytarpheta urticifolia</i>		Herbe bleue	Herbe	Potentiel	Forêt sèche dégradée		X	-
Zingiberaceae	<i>Chelidonium spicatum</i>			Plante	Potentiel	Zones rivulaires sous forêt perturbée			-
Zingiberaceae	<i>Heliconia sp.</i>			Herbe	Potentiel	Non précisé	sp.		-
Zingiberaceae	<i>Heliconia sp.</i>			Herbe	Potentiel	Forêt dense humide perturbée et lisière Zones humides	X	X	-
Anacardiaceae	<i>Rhus longipes</i>			Arbuste à arbre	Avéré	Forêt sèche	X	X	Hors NC
Fabaceae	<i>Prosopis juliflora</i>			Arbuste à arbre	Avéré	Forêt sèche	X	X	Hors NC
Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i>			Arbuste	Avéré	Formations semi-naturelles	X	X	Hors NC
Myrtaceae	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>			Arbuste	Avéré	Littoral Forêt mésophile Forêt dense humide	X	X	Hors NC
Myrtaceae	<i>Waterhousea floribunda</i>			Arbre	Avéré	Forêt mésophile	X	X	Hors NC
Rutaceae	<i>Triphasia trifolia</i>			Arbuste	Avéré	Littoral et formations sur calcaire			Hors NC
Caprifoliaceae	<i>Lonicera japonica</i>			Liane	Avéré	Forêt mésophile perturbée Forêt dense humide perturbée	X	X	-
Cyathaceae	<i>Sphaeropteris cooperi</i>			Fougère arborescente	Avéré	Zones rivulaires en forêt			-
Melastomataceae	<i>Tibouchina urvilleana</i>			Arbuste	Potentiel	Forêt dense humide perturbée		X	-
Oleaceae	<i>Jasminum polyanthum</i>			Liane	Avéré	Forêt dense humide perturbée et lisière			-
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i>			Arbre	Potentiel	Forêt dense humide perturbée Maquis		X	-
Strelitziaceae	<i>Roystonea mauritiana</i>			Arbre	Potentiel	Forêt dense humide Zones rivulaires et marais		X	N & S

EEE Avérée
EEE Avérée - Distribution non renseignée
EEE Avérée - Hors NC
EEE Potentielle
EEE Potentielle - Distribution non renseignée
EEE - Contrôle & Prévention de leur propagation en milieux naturels

Annexe 2 : Publications récentes concernant la rareté des espèces contenues dans la liste des ERM proposée à la Province Sud

- ✓ (Goldblatt *et al.* 2011) : cet article décrit une nouvelle famille native et une nouvelle espèce endémique pour la flore de Nouvelle-Calédonie : *Patersonia neocaledonica* sp. nov., du massif du mont Humboldt.
- ✓ (Hopkins & Pillon 2011) : cet article décrit, illustre et évalue le statut de conservation de trois nouvelles espèces de Cunoniaceae en Nouvelle-Calédonie.
- ✓ (Hopkins *et al.* 2009) : descriptions, illustrations, cartes de répartition et les évaluations des statuts de conservation de trois nouvelles espèces du genre endémique *Pancheria*.
- ✓ (Munzinger & Swenson 2009) : cet article décrit trois nouvelles espèces de *Planchonella* (Sapotaceae) et propose une clé dichotomique et une clé interactive pour le genre en Nouvelle-Calédonie.
- ✓ (Pillon *et al.* 2008) : descriptions, illustrations, cartes de répartition et les évaluations des statuts de conservation de deux nouvelles espèces de *Cunonia*.
- ✓ (Swenson & Munzinger 2009) : cet article révisé le sous-genre *Pycnandra* avec 12 espèces reconnues, dont sept (*P. atrofusca*, *P. cylindricarpa*, *P. glaberrima*, *P. linearifolia*, *P. longipetiolata*, *P. paucinervia* et *P. viridiflora*) sont décrites comme nouvelles.
- ✓ (Swenson & Munzinger 2010a) : Révision de *Pycnandra* subg. *achradotypus* qui comprend 14 espèces, dont cinq (*P. belepensis*, *P. blaffartii*, *P. bracteolata*, *P. glabelle*, et *P. ouaiemensis*) sont décrites comme nouvelles.
- ✓ (Swenson & Munzinger 2010b) : Révision de *Pycnandra* sous-genre *Sebertia* (Sapotaceae) avec une clé générique pour la famille en Nouvelle-Calédonie.
- ✓ (Swenson & Munzinger 2010c) : Révision de *Pycnandra* subg. *Trouettia* et de 17 espèces dont six (*P. bourailensis*, *P. caeruleilatex*, *P. confusa*, *P. elliptica*, *P. pubiflora* et *P. sessiliflora*) sont décrites comme nouvelles.
- ✓ (Swenson & Munzinger 2012) : Révision du genre *Pichonia* (Sapotaceae) en Nouvelle-Calédonie, description d'une nouvelle espèce (*P. grandiflora*), rétablissement de *P. dubia* et proposition de deux combinaisons nouvelles.
- ✓ (Johnson *et al.* in press) : Révision du genre *Xylopia* (Annonaceae)

- ✓ (Gâteblé & Munzinger 2012) : Réhabilitation de *Oxera pancheri* et recommandation de son inscription sur la liste rouge IUCN
- ✓ (Munzinger *et al.* 2008) : Description d'une nouvelle espèce du genre *Gastrolepis* (Stemonuraceae) et recommandation de son inscription sur la liste rouge IUCN.
- ✓ (Swenson *et al.* 2007) : Phylogénie moléculaire du genre *Planchonella* et recommandation pour l'inscription de deux espèces sur la liste rouge IUCN
- ✓ (Saunders *et al.* 2007) : Une nouvelle espèce de *Goniothalamus* (Annonaceae) en Nouvelle-Calédonie
- ✓ (Tirel & McPherson 2006) : Description d'une nouvelle *Elaeocarpus tremulus* inféodées au substrat ultramafique.
- ✓ (Venter & Munzinger 2007) : Description d'une nouvelle espèce *Paphia paniensis* (Ericaceae) de distribution restreinte au Mont Panié.
- ✓ (White, 1993). Ebenaceae. Flore de la Nouvelle-Calédonie et Dépendances. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- ✓ (Munzinger *et al.* 2013): Révision du genre *Podonephellium* avec description de trois espèces nouvelles et évaluation IUCN.

Annexe 3 : Liste préliminaire actualisées de Espèces Rares et Menacées (ERM) des milieux naturels de Nouvelle-Calédonie

LEGENDE

Impact de l'activité minière avéré

Distribution non renseignée

Nom de taxon : Les taxons nouveaux non publiés sont identifiés par un numéro de référence qui correspond au numéro de collecte de l'échantillon de référence choisit par l'auteur et qui servira à la description de l'espèce nouvelle (e.g. *Gossia* {McPherson 4878}). **spp** : toutes les espèces autochtones du genre confondues.

Rang infra-spécifique : désigné par subsp. (sous-espèce) ou var. (variété)

Synonymes et noms non publiés. Cette colonne inclue les synonymes mais également les noms de taxons en cours de description (ined.) (cf. Annexe 2)

Taxon figurant dans le Code de l'environnement PS 2011 (déc 2011) : Les taxons figurants dans le code de l'environnement de la Province Sud sont annotés « **X** »

UICN Catégorie : La classification UICN selon les critères EX, CR, EN, VU et NT (cf. Figure 3) lorsque disponible.

Milieu : le ou les milieux naturels d'occurrence des espèces. Les codes utilisés sont les suivants :

- F : forêt dense humide sempervirente
- L : forêt sclérophylle
- M : maquis
- R : végétation des zones humides (formations des zones marécageuses, des berges inondées et végétation aquatique)
- S : savane
- G : formations halophiles (mangrove, arrière mangrove, végétation littorale des plages et des récifs soulevés)
- N : fourrés secondaires et végétation rudérale

Impact de l'exploitation minière (d'après Wulff, 2012) :

Les taxons annotés « 100% » correspondent aux taxons dont 100% des populations sont distribuées sur des sites d'emprise minière ;

Les taxons annotés « > = 50% » correspondent aux taxons dont au moins 50% des populations sont distribuées sur des sites d'emprise minière ;

Les taxons annotés « < 50% » correspondent aux taxons dont moins de 50% des populations sont distribuées sur des sites d'emprise minière ;

Les taxons annotés « Non impactées » correspondent aux taxons dont les populations sont distribuées hors de sites d'emprise minière ;

Dans le cadre de ce travail nous avons affiné cette dernière catégorie :

Les taxons annotés « **Non impacté** » (en gras) correspondent aux taxons dont la distribution naturelle se limite exclusivement aux forêts sèches, et par conséquent hors emprise minière.

Enfin, les taxons annotés « **Non évalué** » correspondent aux taxons dont les populations n'ont fait l'objet d'aucune évaluation de l'impact minier.

Famille	Nom de taxon	Auteur(s)	Rang infra-spécifique	Synonyme ou nom de taxon non publié (ined.)	Taxon figurant dans le Code de l'environnement PS 2011	UICN Catégorie	Année d'évaluation UICN	Milieu	Impact de l'exploitation minière sur les populations
Acanthaceae	<i>Graptophyllum balansae</i>	Heine				EN	2010	FM	Non évalué
Acanthaceae	<i>Justicia pinensis</i>	S. Moore				VU	2010	FL	Non évalué
Acanthaceae	<i>Pseuderanthemum incisum</i>	Benoist						L	Non impacté
Aiseuosmiaceae	<i>Platyspermaton crassifolium</i>	Guillaumin						M	Non évalué
Anacardiaceae	<i>Euroschirrus jaffrei</i>	M. Hof			X	VU	1998	FM	Non évalué
Anacardiaceae	<i>Semecarpus riparia</i>	Viot				EN	1998	MR	Non évalué
Anacardiaceae	<i>Semecarpus viratii</i>	M. Hof						FM	Non évalué
Annonaceae	<i>Gonolobalimus dumontetii</i>	R. M. K. Saunders & Munzinger						F	Non évalué
Annonaceae	<i>Xylopia albaccata</i>	Däniker						M	Non évalué
Annonaceae	<i>Xylopia pallascens</i>	Baill.						M	Non évalué
Apocynaceae	<i>Alyxia veillonii</i>	D. J. Middleton				EN	1998	M	100%
Apocynaceae	<i>Cerberopsis nerifolia</i>	(S. Moore) Boiteau			X			FM	Non évalué
Apocynaceae	<i>Marsdenia dogmyensis</i>	Guillaumin						F	Non impacté
Apocynaceae	<i>Marsdenia tylophoroides</i>	Schlt.						F	Non évalué
Apocynaceae	<i>Melodinus reticulatus</i>	Boiteau			X	CR	1998	M	Non évalué
Apocynaceae	<i>Neisosperma thollieri</i>	(Montrouz.) Boiteau						F	Non impacté
Apocynaceae	<i>Ochrosia bodenheimerum</i>	Guillaumin						F	Non impacté
Apocynaceae	<i>Ochrosia grandiflora</i>	Boiteau			X	VU	1998	F	Non évalué
Apocynaceae	<i>Ochrosia inventorum</i>	L. Allorge			X	CR	2010	L	Non impacté
Apocynaceae	<i>Rauvolfia sevenetii</i>	Boiteau						M	Non évalué
Apocynaceae	<i>Rauvolfia spathulata</i>	Boiteau						F	Non impacté
Araliaceae	<i>Delarbrea balansae</i>	(Baill.) Lowry & G.M. Plunkett		<i>Pseudosciadium balansae</i>				FM	Non évalué
Araliaceae	<i>Meryta sonchifolia</i>	(Lindl.) Lindén & André		<i>Plerandra letocartorum, ined</i>				F	Non évalué
Araliaceae	<i>Plerandra (Lowry et al. 7183)</i>	Lowry & Plunkett, ined.		<i>Plerandra memoayensis, ined</i>				F	Non impacté
Araliaceae	<i>Plerandra (MacKee 2 1804)</i>	Lowry & Plunkett, ined.		<i>Schefflera apioidea, Schefflera veitchii comb. nov., ined</i>	X	EN	1998	FL	Non évalué
Araliaceae	<i>Plerandra (Schmid 5009)</i>	(Hort. ex Carrière) Lowry, G.M. Plunkett & Frodin		<i>Polyscias regalis, ined</i>				F	Non impacté
Araliaceae	<i>Polyscias (Bernard 9958)</i>	Lowry & Plunkett, ined.		<i>Polyscias nothsisii, ined</i>	X	EN	2010	L	Non impacté
Araliaceae	<i>Polyscias (Lowry 4739)</i>	Lowry & Plunkett, ined.		<i>Polyscias dzumiacerensis, ined</i>				FM	Non évalué
Araliaceae	<i>Polyscias (Lowry 5551)</i>	Lowry & Plunkett, ined.		<i>Polyscias nitida, ined</i>				F	Non impacté
Araliaceae	<i>Polyscias (Lowry et al. 7185)</i>	Lowry & Plunkett, ined.		<i>Polyscias suprinorum, ined</i>				FM	Non impacté
Araliaceae	<i>Polyscias (Matériel apparemment perdu)</i>	Lowry & Plunkett, ined.		<i>Triehemopanax orenatus</i>				FL	Non évalué
Araliaceae	<i>Polyscias crenata</i>	(Pancher & Sebert) Frodin						F	Non évalué
Araliaceae	<i>Polyscias mackeei</i>	Lowry & Plunkett						F	Non impacté
Araliaceae	<i>Polyscias otopyrena</i>	(Baill.) Lowry & Plunkett		<i>Pseudopanax scopolioides</i>				FM	Non impacté
Araliaceae	<i>Polyscias scopolioides</i>	(Baill.) Lowry						M	Non évalué
Araliaceae	<i>Schefflera emiliana</i>	Baill.						F	Non évalué
Araucariaceae	<i>Agathis lanceolata</i>	Lindley ex Warb.						F	Non évalué
Araucariaceae	<i>Agathis moorei</i>	(Lindley) Masters		<i>Agathis corbassonii</i>				F	Non évalué
Araucariaceae	<i>Agathis ovata</i>	(C. Moore) Warb.						EN	Non évalué
Araucariaceae	<i>Arucaria beinieri</i>	J. Buchholz						VU	Non évalué
Araucariaceae	<i>Arucaria biramulata</i>	J. Buchholz						VU	Non évalué
Araucariaceae	<i>Arucaria humboldtensis</i>	J. Buchholz						VU	Non évalué
Araucariaceae	<i>Arucaria laubfelsii</i>	J. Buchholz						EN	Non évalué
Araucariaceae	<i>Arucaria luxurians</i>	Corbasson			X	NT	2010	FM	Non évalué
Araucariaceae	<i>Arucaria montana</i>	(Brongn. & Gris) de Laub.						EN	Non évalué
Araucariaceae	<i>Arucaria muelleri</i>	Brongn.						FM	Non évalué
Araucariaceae	<i>Arucaria nemorosa</i>	(Carrière) Brongn. & Gris			X	EN	2010	FM	Non évalué
Araucariaceae	<i>Arucaria rulei</i>	F. Muell.			X	CR	2010	F	Non évalué
Araucariaceae	<i>Arucaria scopulorum</i>	de Laub.			X	EN	2010	FM	Non évalué
Araucariaceae	<i>Arucaria subulata</i>	Viell.			X	EN	2010	FM	Non évalué
Arecaceae	<i>Actinokentia huerfaniinii</i>	H. Moore			X	NT	2010	F	Non évalué
Arecaceae	<i>Bassellina porphyrea</i>	H.E. Moore			X			F	Non évalué
Arecaceae	<i>Bassellina tomentosa</i>	Becc.			X	VU	1998	F	Non évalué
Arecaceae	<i>Bassellina vestita</i>	H.E. Moore			X	VU	1998	F	Non impacté
Arecaceae	<i>Burretio Kentia dumasii</i>	Pintaud & Hodel			X			F	Non impacté
Arecaceae	<i>Burretio Kentia grandiflora</i>	Pintaud & Hodel			X			F	Non impacté

Famille	Nom de taxon	Auteur(s)	Rang infra-spécifique	Synonyme ou nom de taxon non publié (ined.)	Taxon figurant dans le Code de l'environnement PS 2011	UICN Catégorie	Année d'évaluation UICN	Milieu	Impact de l'exploitation minière sur les populations
Arecaceae	<i>Burretia koghiensis</i>	Pintaud & Hodel			X			F	Non impacté
Arecaceae	<i>Kentopsis oliviformis</i>	(Brongn. & Gris) Brongn.			X	EN	1998	F	Non évalué
Arecaceae	<i>Kentopsis pyriformis</i>	Pintaud & Hodel			X			F	Non évalué
Arecaceae	<i>Saribus jeannerveyi</i>	(Becc.) C.D.Bacon & W.J.Baker		<i>Pritchardlopsis jeannerveyi</i>	X	CR	1998	F	Non évalué
Blechnaceae	<i>Blechnum francii</i>	Rosenstock						R	Non évalué
Burseraceae	<i>Canarium trifoliatum</i>	Jonsell						SN	Non impacté
Burseraceae	<i>Canarium whitei</i>	Engl.						F	Non évalué
Burseraceae	<i>Galearium whitei</i>	Guillaumin			X	CR	1998	F	Non évalué
Casuarinaceae	<i>Gymnostoma leucodon</i>	(J. Poiss.) L. A. S. Johnson						R	Non évalué
Celastraceae	<i>Elaeodendron pininsulare</i>	Hürlimann	subsp. pininsulare					L	Non impacté
Chrysobalanaceae	<i>Hunga cordata</i>	France			X	EN	1998	M	< 50%
Chrysobalanaceae	<i>Hunga mackeeana</i>	France				VU	1998	M	Non évalué
Cistaceae	<i>Montrouzieria cauliflora</i>	Planch. & Triana				VU	1998	F	Non évalué
Combretaceae	<i>Terminalia cherrieri</i>	MacKee			X	EN	2010	L	Non impacté
Combretaceae	<i>Terminalia novocaledonica</i>	Däniker				VU	1998	LM	Non évalué
Convolvulaceae	<i>Turbina inopinata</i>	Heine			X	CR	2010	L	Non impacté
Cunoniaceae	<i>Cordia fusca</i>	(Schltr.) H.C. Hopkins				VU	1998	M	Non évalué
Cunoniaceae	<i>Cunonia acupiniensis</i>	Hoogland						F	Non évalué
Cunoniaceae	<i>Cunonia deplanchei</i>	Brongn. & Gris						R	Non évalué
Cunoniaceae	<i>Cunonia dicksonii</i>	Pillon & H. C. Hopkins						M	Non évalué
Cunoniaceae	<i>Cunonia koghicola</i>	H. C. Hopkins, J. Bradford & Pillon sp. nov.						F	< 50%
Cunoniaceae	<i>Cunonia pseudoverticillata</i>	Guillaumin						M	Non évalué
Cunoniaceae	<i>Cunonia purpurea</i>	Brongn. & Gris						R	Non évalué
Cunoniaceae	<i>Cunonia rotundifolia</i>	Däniker						M	Non évalué
Cunoniaceae	<i>Geissos bradfordii</i>	H. C. Hopkins						R	Non impacté
Cunoniaceae	<i>Pancheria alaternoides</i>	Brongn. & Gris						M	Non évalué
Cunoniaceae	<i>Pancheria dognyensis</i>	H.C. Hopkins, Pillon & J. Bradford						F	Non évalué
Cunoniaceae	<i>Pancheria heterophylla</i>	Guillaumin				FM		FM	Non impacté
Cunoniaceae	<i>Pancheria humboldtiana</i>	Guillaumin ex H. C. Hopkins & J. Bradford				M		M	Non évalué
Cunoniaceae	<i>Pancheria multiuga</i>	Guillaumin ex H. C. Hopkins & J. Bradford				M		M	Non évalué
Cunoniaceae	<i>Pancheria xaragurensis</i>	H.C. Hopkins & Pillon				MR		MR	Non évalué
Cupressaceae	<i>Callitris neocaledonica</i>	Dummer				NT	2010	M	Non évalué
Cupressaceae	<i>Callitris sulcata</i>	Brongn.	<i>Friesea sulcata</i> Pari.	X	EN	2010	FM	Non évalué	
Cupressaceae	<i>Libocedrus austrocaledonica</i>	Brongn.				NT	2010	F	Non évalué
Cupressaceae	<i>Libocedrus chevalieri</i>	J. Buchholz			X	CR	2010	M	Non évalué
Cupressaceae	<i>Libocedrus yateensis</i>	Guillaumin				EN	2010	FM	Non évalué
Cupressaceae	<i>Neocallitropsis pancheri</i>	(Carrière) de Laub.			X	EN	2010	M	Non évalué
Cyatheaceae	<i>Alsophila</i> spp.	(E. Fourn.) Copel.		<i>Alsophila alata</i> E. Fourn.	X			FN	Non évalué
Cyatheaceae	<i>Cyathea alata</i>							F	Non évalué
Cyatheaceae	<i>Sphaeropteris</i> spp.				X			F	Non évalué
Cycadaceae	<i>Cycas seenannii</i>	A. Braun						G	Non évalué
Cyperaceae	<i>Baumea velloniis</i>	J. Reynal						F	< 50%
Cyperaceae	<i>Tricosularia guillauminii</i>	(Kük.) J. Reynal		<i>Schoenus guillauminii</i> Kük.	X			R	Non évalué
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia</i> spp.	Veillon						MR	Non impacté
Dilleniaceae	<i>Hibbertia bouletii</i>	Veillon						MR	>=50%
Dilleniaceae	<i>Hibbertia fauvelii</i>	Veillon						M	Non impacté
Dilleniaceae	<i>Hibbertia margaretae</i>	Guillaumin						M	Non évalué
Dilleniaceae	<i>Hibbertia tontoutensis</i>	Guillaumin				VU	2010	L	Non impacté
Ebenaceae	<i>Diospyros cherrieri</i>	F. White				VU	2010	L	Non impacté
Ebenaceae	<i>Diospyros impollita</i>	F. White				VU	1998	F	Non impacté
Ebenaceae	<i>Diospyros inexplorata</i>	F. White				NT	2010	L	Non évalué
Ebenaceae	<i>Diospyros margaretae</i>	F. White				VU	2010	L	Non impacté
Ebenaceae	<i>Diospyros mirimifolia</i>	F. White				VU	2010	L	Non impacté
Ebenaceae	<i>Diospyros perplexa</i>	F. White				VU	2010	L	Non impacté
Ebenaceae	<i>Diospyros pustulata</i>	F. White				VU	1998	F	Non évalué
Ebenaceae	<i>Diospyros trisulca</i>	F. White				VU		F	Non évalué

Famille	Nom de taxon	Auteur(s)	Rang infra-spécifique	Synonyme ou nom de taxon non publié (ined.)	Taxon figurant dans le Code de l'environnement PS 2011	UICN Catégorie	Année d'évaluation UICN	Milieu	Impact de l'exploitation minière sur les populations
Ebenaceae	<i>Diospyros veillonii</i>	F. White			X	CR	2010	L	Non impacté
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia acuminata</i>	Sprague						M	Non évalué
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia guillauminii</i>	Viot						M	Non évalué
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus castaneaeifolius</i>	Guillaumin						F	Non impacté
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus kaialensis</i>	Däniker						M	Non évalué
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus tremulus</i>	Tirel & McPherson						FM	>=50%
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea lepidota</i>	Tirel						VU	Non impacté
Ericaceae	<i>Dracophyllum alticola</i>	Däniker						M	Non évalué
Ericaceae	<i>Dracophyllum balansae</i>	Viot						R	Non évalué
Ericaceae	<i>Dracophyllum cosmeleoides</i>	Pancher ex Oliv.						R	Non évalué
Ericaceae	<i>Papilia neocaledonica</i>	(Guillaumin) P. F. Stevens		<i>Agapetes neocaledonica</i> Guillaumin				FM	Non impacté
Ericaceae	<i>Styphelia enervia</i>	(Guillaumin) Sleumer						M	Non évalué
Euphorbiaceae	<i>Baloghia pinusularis</i>	Guillaumin			X	EN	1998	F	Non impacté
Euphorbiaceae	<i>Baloghia pulchella</i>	Schitr.						M	100%
Euphorbiaceae	<i>Bocquillonia arborea</i>	Airy Shaw			X	EN	1998	F	Non impacté
Euphorbiaceae	<i>Cleidon marginatum</i>	McPherson						VU	Non évalué
Euphorbiaceae	<i>Cocconerion minus</i>	Baill.						VU	Non évalué
Euphorbiaceae	<i>Croton cordatulus</i>	Airy Shaw			X	EN	1998	FM	Non évalué
Euphorbiaceae	<i>Myricanthe discolor</i>	Airy Shaw						FM	Non évalué
Euphorbiaceae	<i>Trigonostemon cherrieri</i>	Veillon			X	CR	2010	L	Non évalué
Fabaceae	<i>Albizia guillaumii</i>	Guillaumin						VU	Non impacté
Fabaceae	<i>Archidendropsis glandulosa</i>	(Guillaumin) I.C.Nielsen			X	VU	2010	L	Non impacté
Fabaceae	<i>Archidendropsis lentiscifolia</i>	(Benth.) I.C.Nielsen						VU	Non évalué
Fabaceae	<i>Archidendropsis paivana</i>	subsp. balansae I.C.Nielsen, (E.Fourn.) I.C.Nielsen subsp. paivana						VU	Non évalué
Fabaceae	<i>Callerya neocaledonica</i>	I.C. Nielsen & Veillon						CR	Non impacté
Fabaceae	<i>Canavalia flavieri</i>	I. C. Nielsen			X	CR	2010	L	Non impacté
Fabaceae	<i>Seriathes calycina</i>	I. C. Nielsen						CR	Non impacté
Fabaceae	<i>Seriathes germinalii</i>	Guillaumin	var. kaalensis					FM	Non évalué
Fabaceae	<i>Storckella neocaledonia</i>	I.C.Nielsen, Labat & Munzinger						FM	Non évalué
Goodeniaceae	<i>Scaevola coccinea</i>	Däniker						M	>=50%
Goodeniaceae	<i>Scaevola macrophyrena</i>	I. H. Müller						M	Non évalué
Goodeniaceae	<i>Scaevola racemigera</i>	Däniker						M	Non impacté
Irldaceae	<i>Patersonia neocaledonica</i>	Goldblatt & J. C. Manning						M	Non impacté
Lamiaceae	<i>Gmelina lignumvitreum</i>	Guillaumin			X	CR	1998	F	Non impacté
Lamiaceae	<i>Oxera baladica</i>	subsp. nuda (Viot) de Kok	subsp. nuda	<i>Oxera nuda</i>				VU	Non évalué
Lamiaceae	<i>Oxera balansae</i>	Dubard						EN	Non évalué
Lamiaceae	<i>Oxera crassifolia</i>	Viot						FM	Non évalué
Lamiaceae	<i>Oxera microcalyx</i>	Guillaumin						F	Non évalué
Lamiaceae	<i>Oxera pancheri</i>	Dubard						M	Non évalué
Lamiaceae	<i>Oxera pulchella</i>	(Dubard) de Kok	subsp. grandiflora		X	LC (pour l'espèce)	2010	L	Non impacté
Lamiaceae	<i>Oxera rugosa</i>	Guillaumin						F	Non évalué
Lauraceae	<i>Cyrtocarya bitriplinervis</i>	Kosterm.		<i>Cyrtocarya bitriplinervis</i>	X	EN	1998	F	100%
Lauraceae	<i>Eriodendron lecardii</i>	Guillaumin						VU	Non évalué
Lauraceae	<i>Litsea imbricata</i>	Guillaumin			X	EN	1998	M	Non évalué
Lauraceae	<i>Litsea ripidion</i>	Guillaumin						EN	Non évalué
Lauraceae	<i>Litsea stenophylla</i>	Guillaumin						FM	Non impacté
Leguminosae	<i>Utricularia novaezelandiae</i>	Hook.f.						FM	Non impacté
Leguminosae	<i>Utricularia uliginosa</i>	Vahl						R	Non évalué
Loganiaceae	<i>Logania imbricata</i>	(Guillaumin) Steenis & Leenth.						M	Non évalué
Lomatopsidaceae	<i>Lomatopsis novaezelandiae</i>	Mett.						F	Non évalué
Malpighiaceae	<i>Stigmaphyllon maphersonii</i>	C. E. Anderson						M	>=50%
Malvaceae	<i>Acropogon bullatus</i>	(Pancher & Sebert) Morat						NT	Non évalué
Malvaceae	<i>Acropogon chalapiniae</i>	Morat						FL	Non impacté
Malvaceae	<i>Acropogon megaphyllus</i>	(Bureau & J. Poiss. ex Guillaumin) Morat						VU	Non impacté
Meliaceae	<i>Dysoxylum pachypodium</i>	(Baill.) C.DC.			X	CR	1998	F	Non évalué

Famille	Nom de taxon	Auteur(s)	Rang infra-spécifique	Synonyme ou nom de taxon non publié (ined.)	Taxon figurant dans le Code de l'environnement PS 2011	UICN Catégorie	Année d'évaluation UICN	Milieu	Impact de l'exploitation minière sur les populations
Menispermaceae	<i>Hypserpa mackeei</i>	Forman						M	Non évalué
Moraceae	<i>Ficus mutabilis</i>	Bureau				VU	1998	FLM	Non évalué
Moraceae	<i>Strobilus sclerophyllus</i>	Corner			S	VU	1998	F	Non évalué
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus (Lowry 5546)</i>	Lowry & Plunkett, ined.						M	< 50%
Myrtaceae	<i>Canacomyrica monticola</i>	Guillaumin		<i>Myodocarpus touretaeorum</i> , ined	X	EN	2004	F	Non évalué
Myrtaceae	<i>Austromyrtus lotoides</i>	(Guillaumin) J. W. Dawson		<i>Eugenia lotoides</i> (Guillaumin) J. W. Dawson, comb. nov. ined		VU	2010	FLM	Non évalué
Myrtaceae	<i>Cloezia aquanum</i>	J. W. Dawson		<i>Moorea aquanum</i> Guillaumin				R	Non évalué
Myrtaceae	<i>Cloezia arimensis</i>	Brongn. & Gris	var. <i>ripata</i>					R	Non évalué
Myrtaceae	<i>Cloezia buxifolia</i>	Brongn. & Gris						R	Non évalué
Myrtaceae	<i>Cloezia deplanchei</i>	Brongn. & Gris						M	Non évalué
Myrtaceae	<i>Eugenia (Dagostini 408)</i>	J. W. Dawson, ined		<i>Eugenia sp. nov. metzdorfii</i> , ined	X	EN	2010	L	Non impacté
Myrtaceae	<i>Eugenia (Le Rat 166)</i>	J. W. Dawson, ined		<i>Eugenia sp. nov. stpheloïdes</i> , ined				M	>=50%
Myrtaceae	<i>Eugenia (Munzinger 2333)</i>	J. W. Dawson, ined		<i>Eugenia sp. nov. munzingeri</i> , ined				F	Non impacté
Myrtaceae	<i>Eugenia (Suprin 2650)</i>	J. W. Dawson, ined		<i>Eugenia sp. nov. lepredourii</i> , ined	X	CR	2010	L	Non impacté
Myrtaceae	<i>Eugenia (Veillon 7863)</i>	J. W. Dawson, ined		<i>Eugenia sp. nov. excorticata</i> , ined				L	Non impacté
Myrtaceae	<i>Eugenia daenikeri</i>	Guillaumin			X	EN	2010	L	Non impacté
Myrtaceae	<i>Eugenia ericoides</i>	Guillaumin				NT	2010	LM	Non impacté
Myrtaceae	<i>Eugenia horizontalis</i>	Pancher ex Brongn. & Gris		<i>Austromyrtus horizontalis</i>		VU	1998	FLM	Non évalué
Myrtaceae	<i>Gossia (McPherson 4878)</i>	N. Snow		<i>Gossia sp. nov. ngaensis</i> , ined				M	Non impacté
Myrtaceae	<i>Metaleuca gnidioides</i>	Brongn. & Gris						R	Non évalué
Myrtaceae	<i>Metaleuca humboldiana</i>	Guillaumin						M	Non évalué
Myrtaceae	<i>Metrosideros patens</i>	J. W. Dawson						M	Non évalué
Myrtaceae	<i>Metrosideros punctata</i>	J. W. Dawson				VU	1998	FM	Non évalué
Myrtaceae	<i>Metrosideros tetrastricha</i>	Guillaumin						M	Non évalué
Myrtaceae	<i>Ptilocalyx eugenioides</i>	Guillaumin				EN	2010	FLM	Non évalué
Myrtaceae	<i>Syzygium kuebniense</i>	J. W. Dawson						F	Non évalué
Myrtaceae	<i>Syzygium laxeracemosum</i>	(Guillaumin) J. W. Dawson		<i>Caryophyllus laxeracemosus</i> Guillaumin				M	100%
Myrtaceae	<i>Syzygium nanum</i>	J. W. Dawson						M	Non impacté
Myrtaceae	<i>Syzygium nitens</i>	J. W. Dawson						M	Non évalué
Myrtaceae	<i>Syzygium parvicarpum</i>	J. W. Dawson						M	Non impacté
Myrtaceae	<i>Syzygium pendulum</i>	J. W. Dawson			X	EN	2010	FL	Non évalué
Myrtaceae	<i>Syzygium poyanum</i>	J. W. Dawson				VU	2010	L	Non impacté
Myrtaceae	<i>Syzygium toutouaense</i>	J. W. Dawson						M	Non évalué
Myrtaceae	<i>Syzygium vitioti</i>	J. W. Dawson		<i>Cupheanthus microphyllus</i>		VU	1998	M	100%
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis lucida</i>	J. W. Dawson						F	Non impacté
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis macphersonii</i>	J. W. Dawson				VU	1998	FM	Non évalué
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis polyandra</i>	(Guillaumin) Peter G. Wilson & J. T. Waterh.		<i>Tristaniopsis polyandra</i> (Guillaumin) Peter G. Wilson & J. T. Waterh.					
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis reticulata</i>	J. W. Dawson			X	EN	1998	M	Non évalué
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis vieillardii</i>	Brongn. & Gris				VU	1998	FM	Non évalué
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis yateensis</i>	J. W. Dawson			X	VU	1998	F	Non évalué
Myrtaceae	<i>Uromyrtus sunshinensis</i>	(Guillaumin) N. Snow & Guymer				EN	1998	FM	Non impacté
Myrtaceae	<i>Uromyrtus thymifolia</i>	(Guillaumin) Burret						F	Non évalué
Myrtaceae	<i>Xanthostemon francii</i>	Guillaumin						M	Non évalué
Myrtaceae	<i>Xanthostemon longipes</i>	Guillaumin						M	100%
Myrtaceae	<i>Xanthostemon sebertii</i>	Guillaumin						MR	100%
Myrtaceae	<i>Xanthostemon sulfureus</i>	Guillaumin				EX	1998	F	Non évalué
Myrtaceae	<i>Nothofagaceae</i>	(Baum.-Bod.) Steenis				VU	1998	M	Non évalué
Nyctaginaceae	<i>Pisonia ardensis</i>	(Montrouz.) Heimerl				VU	2010	F	Non évalué
Oleaceae	<i>Jasminum elatum</i>	Pancher ex Guillaumin				VU	2010	FL	Non évalué
Oleaceae	<i>Jasminum noumeense</i>	Schltr.				VU	2010	FLM	Non évalué
Orchidaceae	<i>Acanthophippium vitiense</i>	L. O. Williams						L	Non impacté
Orchidaceae	<i>Acianthus bracteatus</i>	Rendle						F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Acianthus macroglossus</i>	Schltr.						F	Non impacté
Orchidaceae	<i>Acianthus spp.</i>	Schltr.			X			FM	Non évalué
Orchidaceae	<i>Acianthus uvarius</i>	N. Halle						F	< 50%

Famille	Nom de taxon	Auteur(s)	Rang infra-spécifique	Synonyme ou nom de taxon non publié (ined.)	Taxon figurant dans le Code de l'environnement PS 2011	UICN Catégorie	Année d'évaluation UICN	Milieu	Impact de l'exploitation minière sur les populations
Orchidaceae	<i>Acianthus veillonis</i>	N. Hallé			X			F	Non impacté
Orchidaceae	<i>Aneoctochilus</i> spp.							F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Bulbophyllum lophoglotis</i>	(Guillaumin) N. Hallé						F	Non évalué < 50%
Orchidaceae	<i>Bulbophyllum</i> spp.				X			FM	Non évalué
Orchidaceae	<i>Caladenia</i> spp.				X			MS	Non évalué
Orchidaceae	<i>Calanthe</i> spp.				X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Calochilus neocaledonicus</i>	Schltr.			X			M	Non évalué
Orchidaceae	<i>Ceratostylis subulata</i>	Blume			X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Chrysoglossum</i> spp.				X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Clematopistephium smilacifolium</i>	(Rchb. f.) N. Hallé			X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Coliochilus neocaledonicus</i>	Schltr.			X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Corybas neocaledonicus</i>	(Schltr.) Schltr.			X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Dendrobium</i> spp.				X			FLMG	Non évalué
Orchidaceae	<i>Diplocaulobium</i> spp.				X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Drymoanthus minimus</i>	(Schltr.) Garay			X			FL	Non évalué
Orchidaceae	<i>Earina</i> spp.				X			FM	Non évalué
Orchidaceae	<i>Eria</i> spp.				X			FM	Non évalué
Orchidaceae	<i>Eulophia moratii</i>	N. Hallé			X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Gonatosylis</i> spp.				X			FM	Non évalué
Orchidaceae	<i>Goodyera</i> spp.				X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Gunnarella</i> spp.				X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Habenaria insularis</i>	Schltr.		<i>Chamaeanthus</i> spp.	X			F	Non impacté
Orchidaceae	<i>Liparis</i> spp.				X			FM	Non évalué
Orchidaceae	<i>Luisia teretifolia</i>	Gaudich.			X			FL	Non évalué
Orchidaceae	<i>Malaxis taurina</i>	(Rchb. f.) Kuntze			X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Megastylis paradoxa</i>	(Kraenzl.) N. Hallé			X			M	Non impacté
Orchidaceae	<i>Megastylis</i> spp.				X			FM	Non évalué
Orchidaceae	<i>Microtaorchis</i> spp.				X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Moerenhoutia grandiflora</i>	(Schltr.) Schltr.			X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Oberonia</i> spp.				X			FM	Non évalué
Orchidaceae	<i>Octarhena</i> spp.				X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Pachyplectron</i> spp.				X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Pachystoma pubescens</i>	Blume			X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Peristylus minimiflorus</i>	(Kraenzl.) N. Hallé			X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Peristylus</i> spp.				X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Phalaenopsis</i> spp.				X			FMS	Non évalué
Orchidaceae	<i>Phreatia</i> spp.				X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Prasophyllum calopteryum</i>	Rchb. f.			X			M	Non impacté
Orchidaceae	<i>Pterostylis</i> spp.				X			FLS	Non évalué
Orchidaceae	<i>Sarcophilus</i> spp.				X			FLM	Non évalué
Orchidaceae	<i>Spatuloglossis</i> spp.				X			MN	Non évalué
Orchidaceae	<i>Taenophyllum</i> spp.				X			FLM	Non évalué
Orchidaceae	<i>Tropidia viridifusca</i>	Kraenzl.			X			F	Non évalué
Orchidaceae	<i>Zeuxine</i> spp.				X			F	Non évalué
Pandanaceae	<i>Pandanus decaestigma</i>	Stone				VU	1998	M	100%
Pandanaceae	<i>Pandanus decumbens</i>	(Brongn.) Solms				VU	1998	MR	Non évalué
Pandanaceae	<i>Pandanus lacuum</i>	H. St. John			X	EN	1998	F	Non évalué
Pandanaceae	<i>Pandanus verucundus</i>	B. C. Stone			X	CR	1998	F	Non évalué
Paracryphiaceae	<i>Quintinia oreophila</i>	(Schltr.) Schltr.						M	Non évalué
Passifloraceae	<i>Passiflora barclayi</i>	(Seem.) Mast.						N	Non impacté
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus comptonii</i>	S. Moore						F	Non impacté
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus conjugatus</i>	M. Schmid	var. <i>duccensis</i>		X	EN (pour l'espèce)	2010	L	Non impacté
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus conjugatus</i>	M. Schmid	var. <i>maeensis</i>		X	EN (pour l'espèce)	2010	L	Non impacté
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus comutus</i>	Ball.						FM	Non impacté
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus deplanchei</i>	Müll. Arg.				VU	2010	L	Non impacté
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus dumbearnsii</i>	M. Schmid						F	Non impacté

Famille	Nom de taxon	Auteur(s)	Rang infra-spécifique	Synonyme ou nom de taxon non publié (ined.)	Taxon figurant dans le Code de l'environnement PS 2011	UICN Catégorie	Année d'évaluation UICN	Milieu	Impact de l'exploitation minière sur les populations
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus faguetii</i>	Baill.	var. faguetii			VU	2010	F	Non évalué
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus koghensis</i>	Guillaumin						F	Non impacté
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus pauciflorus</i>	M. Schmid						F	Non impacté
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus pachikraensis</i>	M. Schmid			X	EN	2010	F	>=50%
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus uniflorus</i>	M. Schmid						FL	Non évalué
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus uncinatus</i>	M. Schmid						M	Non impacté
Picrodendraceae	<i>Austrobalanus montis-do</i>	Airy Shaw						F	100%
Picrodendraceae	<i>Scagea oligostemon</i>	(Guillaumin) Mc Pherson		<i>Baloghia oligostemon</i> Guillaumin				MR	Non évalué
Pittosporaceae	<i>Pittosporum leroyanum</i>	Tirel & Veillon						F	Non impacté
Pittosporaceae	<i>Pittosporum muricatum</i>	Tirel & Veillon			X	EN	1998	F	Non évalué
Pittosporaceae	<i>Pittosporum ornatum</i>	Tirel & Veillon			X	EN	1998	F	Non impacté
Pittosporaceae	<i>Pittosporum sylvaticum</i>	Guillaumin						F	< 50%
Pittosporaceae	<i>Pittosporum tenianum</i>	Veillon & Tirel			X	CR	2004	L	Non impacté
Poaceae	<i>Ancistrachne numaeensis</i>	(Baillans) S.T. Blake						L	Non impacté
Poaceae	<i>Lepturopletum kuniense</i>	Morat						G	Non impacté
Podocarpaceae	<i>Acromyrtale pancheri</i>	(Brongn. & Gris) Pilger						F	Non évalué
Podocarpaceae	<i>Dacrydium guillauminii</i>	J. Buchholz			X	CR	2010	R	Non évalué
Podocarpaceae	<i>Dacrydium lycopodioides</i>	Brongn. & Gris						CR	< 50%
Podocarpaceae	<i>Dacrydium x suprinii</i>	Nimsch						NT	Non évalué
Podocarpaceae	<i>Parasitaxus usta</i>	(Viell.) de Laub.		<i>Parasitaxus ustus</i>				MR	Non évalué
Podocarpaceae	<i>Podocarpus becheriae</i>	de Laubentfels			X	VU	2010	F	Non évalué
Podocarpaceae	<i>Podocarpus colliculatus</i>	(N.E. Gray) de Laub.						EN	Non évalué
Podocarpaceae	<i>Podocarpus decumbens</i>	N. Gray						M	Non impacté
Podocarpaceae	<i>Podocarpus gnidioides</i>	Carrière						CR	Non évalué
Podocarpaceae	<i>Podocarpus longifoliolatus</i>	Pilg.		<i>Podocarpus longifoliolatus</i>	X	NT	2010	M	Non évalué
Podocarpaceae	<i>Podocarpus polyspermus</i>	de Laub.						EN	Non évalué
Podocarpaceae	<i>Retrophyllum minus</i>	(Carrière) C.N. Page		<i>Retrophyllum minor</i>	X	EN	2010	R	Non évalué
Primulaceae	<i>Rapanea dumbeaensis</i>	M. Schmid						M	Non impacté
Primulaceae	<i>Rapanea munzingeri</i>	M. Schmid						M	Non impacté
Primulaceae	<i>Rapanea pronyensis</i>	Guillaumin						M	Non impacté
Primulaceae	<i>Rapanea yateensis</i>	M. Schmid						F	Non impacté
Primulaceae	<i>Tapinosperma campanula</i>	Mez						VU	Non évalué
Primulaceae	<i>Tapinosperma whitei</i>	Guillaumin						F	Non évalué
Proteaceae	<i>Beauprea congesta</i>	Virot						EN	Non impacté
Proteaceae	<i>Beauprea perrierensis</i>	Guillaumin						M	Non évalué
Proteaceae	<i>Kermadecia pronyensis</i>	(Guillaumin) Guillaumin						F	Non impacté
Proteaceae	<i>Stenocarpus dumbeensis</i>	Guillaumin						VU	Non évalué
Proteaceae	<i>Stenocarpus heterophyllum</i>	Brongn. & Gris			X	EX	1998	M	Non évalué
Proteaceae	<i>Virotia neurophylla</i>	(Guillaumin) P.H. Weston & A.R. Mast		<i>Macadamia neurophylla</i>				EN	Non évalué
Rhamnaceae	<i>Alphitonia erubescens</i>	Baill.						VU	Non évalué
Rhamnaceae	<i>Emmenosperma pancherianum</i>	Baill.						VU	Non évalué
Rubiaceae	<i>Atractocarpus platyxylo</i>	(Viell. ex Pancher & Sebert) Guillaumin						VU	Non évalué
Rubiaceae	<i>Cyclophyllum tenuipes</i>	Guillaumin						VU	Non évalué
Rubiaceae	<i>Ixora lecardii</i>	Guillaumin						VU	Non évalué
Rubiaceae	<i>Ixora margaritae</i>	(N. Hallé) Mouly & B. Bremer		<i>Captaincookia margaritae</i>	X	VU	2010	L	Non impacté
Rubiaceae	<i>Ixora oligantha</i>	Baill. ex Guillaumin	var. opuloides					LC (pour l'espèce)	Non évalué
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> (Barrabé 790)	Barrabé, ined		<i>Psychotria sp. nov. danielii, ined</i>				FM	Non évalué
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> (Barrabé 981)	Barrabé, ined		<i>Psychotria sp. nov. nigotiei, ined</i>				L	Non impacté
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> (MacKee 30740)	Barrabé, ined		<i>Psychotria sp. nov. tontoutaensis, ined</i>				M	Non évalué
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> (Schmid 2961)	Barrabé, ined		<i>Psychotria sp. nov. flicschia, ined</i>				M	Non évalué
Rubiaceae	<i>Psychotria ameleuensis</i>	Guillaumin						L	Non impacté
Rubiaceae	<i>Psychotria bourlensis</i>	Guillaumin						FL	Non impacté
Rubiaceae	<i>Psychotria calliantha</i>	(Baill.) Guillaumin						F	Non évalué
Rubiaceae	<i>Psychotria ferdimandmuelleri</i>	Guillaumin						F	Non impacté
Rubiaceae	<i>Psychotria lycioides</i>	(Baill.) Guillaumin						L	Non évalué
Rubiaceae	<i>Psychotria nekouana</i>	(Baill.) Guillaumin						FL	Non évalué

Famille	Nom de taxon	Auteur(s)	Rang infra-spécifique	Synonyme ou nom de taxon non publié (ined.)	Taxon figurant dans le Code de l'environnement PS 2011	UICN Catégorie	Année d'évaluation UICN	Milieu	Impact de l'exploitation minière sur les populations
Rubiaceae	<i>Psychotria cue-tiyouensis</i>	Guillaumin						M	Non évalué
Rubiaceae	<i>Psychotria pininsularis</i>	Guillaumin						M	Non impacté
Rubiaceae	<i>Psychotria pininsularis</i>	Guillaumin						M	Non impacté
Rubiaceae	<i>Randia pancheriana</i>	Baill. ex Guillaumin				VU		L	Non impacté
Rubiaceae	<i>Thiolieria pachyphylla</i>	(Guillaumin) Barrabé & Mouly						M	Non évalué
Rubiaceae	<i>Tinodendron noumeanum</i>	(Baill.) Achille		<i>Bikkia pachyphylla</i>	X		2010	L	Non impacté
Rutaceae	<i>Dutaillopsis gordoni</i>	T.G. Hartley						F	Non évalué
Rutaceae	<i>Dutailliaea amosensis</i>	(Guillaumin) T.G. Hartley		<i>Sarcornelicope amosensis</i> Guillaumin			1998	F	Non évalué
Rutaceae	<i>Medicosma obliqua</i>	T.G. Hartley						F	Non impacté
Rutaceae	<i>Medicosma parvifolia</i>	T.G. Hartley						M	>=50%
Rutaceae	<i>Medicosma suberosa</i>	T.G. Hartley						F	Non impacté
Rutaceae	<i>Oxanthera undulata</i>	(Guillaumin) Swingle			X	CR	1998	M	Non impacté
Rutaceae	<i>Picrella trifoliata</i>	T.G. Hartley & Mabb.	var. gracilis		X	LC (pour l'espèce)	2010	LM	Non évalué
Rutaceae	<i>Sarcornelicope glauca</i>	T.G. Hartley			X	CR	1998	M	Non impacté
Rutaceae	<i>Zanthoxylum leratii</i>	Guillaumin						F	Non impacté
Salicaceae	<i>Homalium betulifolium</i>	Däniker			X	EN	1998	M	<50%
Salicaceae	<i>Homalium leratorum</i>	Guillaumin		<i>Homalium leratorum</i>			2010	LM	Non évalué
Salicaceae	<i>Lasiochlamys hurfimanni</i>	(Guillaumin) Sleumer			X	EN	1998	F	Non impacté
Salicaceae	<i>Lasiochlamys pseudocoriacea</i>	Sleumer						F	Non évalué
Salicaceae	<i>Xylosma bouldinae</i>	Sleumer						F	Non évalué
Salicaceae	<i>Xylosma capillipes</i>	Guillaumin			X	CR	1998	M	Non évalué
Salicaceae	<i>Xylosma kaalense</i>	Sleumer		<i>Xylosma kaalense</i>				M	Non évalué
Salicaceae	<i>Xylosma pellatum</i>	(Sleumer) Lescot			X	CR	1998	F	Non impacté
Salicaceae	<i>Xylosma pininsulare</i>	Guillaumin			X	CR	1998	FM	Non évalué
Santalaceae	<i>Daenikera corallina</i>	Hirrl. & Stauffer						F	Non évalué
Santalaceae	<i>Santalum austrocaledonicum</i>	N. Hallé	var. pilosulum					L	Non impacté
Santalaceae	<i>Santalum austrocaledonicum</i>	Vieill.	var. austrocaledonicum					FLM	Non évalué
Sapindaceae	<i>Alytera nekorensis</i>	H. Turner						VU	Non impacté
Sapindaceae	<i>Cupaniopsis crassivalvis</i>	Radlk.					2010	L	Non impacté
Sapindaceae	<i>Cupaniopsis glabra</i>	Adema			X	EN	1998	F	Non impacté
Sapindaceae	<i>Cupaniopsis globosa</i>	Adema						VU	Non évalué
Sapindaceae	<i>Cupaniopsis mouana</i>	Guillaumin			X	EN	1998	F	Non impacté
Sapindaceae	<i>Cupaniopsis rotundifolia</i>	Adema			X	EN	1998	M	Non impacté
Sapindaceae	<i>Cupaniopsis tontoutensis</i>	Guillaumin			X	EN	1998	M	<50%
Sapindaceae	<i>Elatostachys dzumacensis</i>	Adema						VU	100%
Sapindaceae	<i>Podonaphelium parvifolium</i>	Radlk.						L	Non impacté
Sapindaceae	<i>Podonaphelium subaequilaterum</i>	Radlk.						VU	Non évalué
Sapotaceae	<i>Beccariella brevipedicellata</i>	(P. Royen) Aubrév.		<i>Pouteria brevipedicellata</i>				VU	Non évalué
Sapotaceae	<i>Leptostylis goroensis</i>	Aubrév.			X	EN	1998	M	Non impacté
Sapotaceae	<i>Leptostylis petiolata</i>	Vink						MR	Non impacté
Sapotaceae	<i>Pichonia balansana</i>	Pierre						VU	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pichonia lecomtei</i>	(Guillaumin) T.D. Penn.						M	Non évalué
Sapotaceae	<i>Planchonella cauliflora</i>	Munzinger & Swenson						M	Non évalué
Sapotaceae	<i>Planchonella ericiflora</i>	Munzinger & Swenson						F	Non évalué
Sapotaceae	<i>Planchonella latifolia</i>	Munzinger & Swenson			X			M	100%
Sapotaceae	<i>Planchonella leptostylifolia</i>	Guillaumin						F	<50%
Sapotaceae	<i>Planchonella skottsbergii</i>	Guillaumin						M	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pycnantra (Barrabé) 533</i>	Munzinger & Swenson, ined		<i>Pycnantra sp. nov. amplexicaulis, ined</i>				M	Non impacté
Sapotaceae	<i>Pycnantra (Veillon 6850)</i>	Munzinger & Swenson, ined		<i>Pycnantra sp. nov. sclerophyllae, ined</i>				M	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pycnantra bourallensis</i>	Swenson & Munzinger						L	Non impacté
Sapotaceae	<i>Pycnantra caeruleilatax</i>	Swenson & Munzinger						F	Non impacté
Sapotaceae	<i>Pycnantra canalulata</i>	Swenson & Munzinger						FR	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pycnantra charitacea</i>	Vink						F	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pycnantra confusa</i>	Swenson & Munzinger						F	Non impacté
Sapotaceae	<i>Pycnantra deplanchei</i>	subsp. deplanchei (Baill.) Swenson & Munzinger						M	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pycnantra deplanchei</i>	subsp. floribunda (S.Moore) Swenson & Munzinger						FM	Non évalué

Famille	Nom de taxon	Auteur(s)	Rang infra-spécifique	Synonyme ou nom de taxon non publié (ined.)	Taxon figurant dans le Code de l'environnement PS 2011	UICN Catégorie	Année d'évaluation UICN	Milieu	Impact de l'exploitation minière sur les populations
Sapotaceae	<i>Pycnantha elliptica</i>	Swenson & Munzinger				VU	1998	F	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pycnantha francii</i>	(Guillaumin & Dubard) Swenson & Munzinger		<i>Niemeyera francii</i> , <i>Ochrothallus francii</i>				M	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pycnantha glabella</i>	Swenson & Munzinger						M	Non impacté
Sapotaceae	<i>Pycnantha intermedia</i>	(Baill.) Swenson & Munzinger						M	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pycnantha kaalaensis</i>	Aubrév.				VU	1998	M	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pycnantha sarinii</i>	(Aubrév.) Swenson & Munzinger						F	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pycnantha schmiczii</i>	(Aubrév.) Swenson & Munzinger						F	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pycnantha sessiliflora</i>	Swenson & Munzinger						F	Non évalué
Sapotaceae	<i>Pycnantha viridiflora</i>	Swenson & Munzinger						F	Non évalué
Solanaceae	<i>Solanum actephilum</i>	Guillaumin						FN	Non évalué
Solanaceae	<i>Solanum insulae-piriorum</i>	H. Heine						G	Non impacté
Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i>	Guillaumin				NT	2010	LG	Non évalué
Solanaceae	<i>Solanum pseudoranthemoides</i>	Schltr.						FL	Non impacté
Stemonuraceae	<i>Gastrolepis alicola</i>	Munzinger, McPherson & Lowry						M	Non évalué
Taxaceae	<i>Austrotaxus spicata</i>	Compton						F	Non évalué
Ulmaceae	<i>Celtis balansae</i>	Planch.				NT	2010	F	Non évalué
Ulmaceae	<i>Celtis hypoleuca</i>	Planch.			X	VU	2010	FL	Non évalué
Winteraceae	<i>Zygogynum acsmithii</i>	Vink				EN	1998	M	Non évalué
Winteraceae	<i>Zygogynum cristatum</i>	Vink				VU	1998	F	Non évalué