

**RAPPORT MÉMOIRE DE STAGE**

**Année 2010**

**Julie GOXE**

**COMPARAISON DE TOPSOILS PROVENANT DE DIFFÉRENTES  
FORMATIONS DE MAQUIS POUR LA RESTAURATION ÉCOLOGIQUE  
DES SITES MINIERS DE NOUVELLE-CALÉDONIE**

**Dans le cadre du Projet  
ECOMINE BIO TOP**





## Mémoire de stage

Présenté par

Julie GOXE

pour obtenir le diplôme de

MASTER 2 mention « Gestion Environnementale des Ecosystèmes et des Forêts Tropicales »

### COMPARAISON DE TOPSOILS PROVENANT DE DIFFERENTES FORMATIONS DE MAQUIS POUR LA RESTAURATION ECOLOGIQUE DES SITES MINIERES DE NOUVELLE-CALEDONIE

Soutenu publiquement le 09 Novembre 2010

À l'Institut Agronomique néo-calédonien

Centre de Port-Laguerre



devant le jury suivant :

Directeur adjoint de l'IAC - Chercheur - L'Huillier Laurent  
Microbiologiste - Chercheur - Ducouso Marc  
Ingénieur forestier - Derroire Géraldine

Maître de stage  
Examineur CIRAD  
Tuteur ENGREF

## REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier Monsieur Thierry Mennesson qui a bien voulu m'accueillir au sein de l'Institut Agronomique néo-Calédonien (IAC). Un grand merci, à Monsieur Laurent L'Huillier pour le temps qu'il a pu me consacrer au cours de ce stage et pour ses enrichissantes discussions. Merci à Géraldine Derroire qui a bien voulu m'encadrer en tant que tuteur ENGREF, et me conseiller pour la rédaction de mon mémoire. Merci à Monsieur Marc Ducouso qui a accepté de faire partie de mon jury. Bien entendu, je n'oublie pas Casimir Véa, Xavier Arcas et Léa Hatteschweiler qui m'ont accompagnée et ont fortement animé mes sorties terrains.

Je souhaite également exprimer ma gratitude à plusieurs personnes sans qui l'identification des espèces végétales aurait été plus difficile :

- Monsieur Stéphane Mc Coy, Thomas Leborgne et Olivier Ruiz qui m'ont grandement aidé pour les inventaires floristiques réalisés sur le site de Goro.
- Monsieur Gilles Dagostini, Frédéric Rigault et Jérôme Muzinger de l'IRD qui m'ont apporté leurs aides pour l'identification des espèces m'ayant posé le plus de difficultés.
- Monsieur Tanguy Jaffré pour des questions de taxonomie.
- Monsieur Jean-Pierre Butin pour l'identification des Orchidaceae des sites de Tontouta et de Goro.

## RESUME

Face au développement croissant de l'activité minière, la Nouvelle-Calédonie se doit d'associer intérêt économique et préoccupation écologique. L'exploitation du minerai de nickel à ciel ouvert impacte directement la flore originale et spécifique des massifs ultrabasiques. C'est dans ce contexte que l'IAC a répondu à l'appel d'offre du CNRT, en collaboration avec d'autres organismes de recherche, et s'est orienté sur l'étude d'une technique prometteuse de restauration écologique, l'utilisation des topsoils. Dans le cadre de ce stage, une étude comparative de topsoils provenant de trois types de maquis, le maquis paraforestier, le maquis arbustif et le maquis ligno-herbacé, a été menée au niveau des sites miniers de Tontouta et de Goro. Après avoir caractérisé les trois formations végétales en place, les topsoils ont été analysés sur la base de divers facteurs internes et externes afin de déterminer leur qualité pour la restauration écologique : la formation végétale en place, la banque de graine, les caractéristiques physico-chimiques, le contenu en spores de mycorhizes à arbuscules (MA). Les résultats ont mis en évidence une probable relation entre la composition floristique des formations végétales en place et les banques de graines des topsoils. La richesse spécifique en Cyperaceae des maquis en place semble influencer les densités de germinations et la composition spécifique en Cyperaceae des banques de graines. Une corrélation positive entre la teneur en carbone organique des topsoils et la quantité de spores MA a permis de souligner l'influence de la densité du couvert végétal des maquis sur le potentiel mycorrhizogène d'un topsoil. Certaines caractéristiques physico-chimiques des topsoils dépendent de la formation végétale en place et des conditions écologiques stationnelles associées : la densité du couvert végétal, la position topographique, la pluviométrie, la capacité de rétention du sol pour l'eau et le stade d'évolution du processus pédogénétique lié à la localité.

## ABSTRACT

Given the increasing development of mining, New Caledonia must associate economic interest and environmental concern. The open sky extraction of mineral impacts directly the specific and original flora of the ultramafic landscape. In this context, IAC responded to the tender issued by CNRT and oriented their study towards a promising technique of ecological restoration, by using topsoils. In this internship, a comparative study of topsoils from three types of maquis, the para-forestry, the scrubland and the ligno-herbaceous maquis, was conducted at the mining sites of Tontouta and Goro. After determining the three different vegetal formations in place, the topsoils were analyzed based on various internal and external factors to determine their quality for ecological recovery: the vegetation formation in place, the seed bank, physico-chemical characteristics and mycorrhiza arbuscular spores contents. Results underline a link between maquis's floristic composition in place and topsoils's seed bank. Cyperaceae's specific richness from maquis in place seems to influence germination's densities and Cyperaceae's specific composition from the seed bank. Positive correlation between topsoil's organic carbon level and MA spores quantity permits to underline the influence of maquis's plant cover density on topsoil's mycorrhiza potential. Some topsoils's physico-chemical characteristics depend on vegetation formation in place and ecological conditions associated: plant cover density, topographical position, pluviometry, soil's water retention capacity and the evolution stage of weathering process links to locality.

# TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS .....	2
RESUME.....	3
ABSTRACT...	3
TABLE DES MATIERES.....	4
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>6</b>
1.1. LA NOUVELLE-CALÉDONIE ET L'EXPLOITATION MINIÈRE .....	6
1.2. L'UTILISATION DU TOPSOIL .....	7
1.3. PRÉSENTATION DE L'IAC ET DU PROJET DU CNRT .....	10
1.4. PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....	11
<b>2. MATÉRIEL ET MÉTHODES .....</b>	<b>13</b>
2.1. PRÉSENTATION DES SITES D'ÉTUDES.....	13
2.2. CARACTÉRISATION DES SITES DE PRÉLEVEMENT .....	15
2.3. ACQUISITION DES DONNÉES.....	25
2.3.1. INVENTAIRE FLORISTIQUE .....	25
2.3.2. PRÉLEVEMENT DES ÉCHANTILLONS DE TOPSOIL.....	26
2.3.3. PRÉLEVEMENT DES ÉCHANTILLONS DE TOPSOIL SUR PLUSIEURS ÉPAISSEURS .....	27
2.3.4. PRÉPARATION DES TERRINES ET SUIVI DES GERMINATIONS EN SERRE.....	28
2.3.5. ANALYSES DE SOL.....	29
2.3.6. EXTRACTION ET DENOMBREMENT DES SPORES ENDOMYCORHIZIENNES .....	29
2.4. ANALYSE DES DONNÉES .....	30
2.4.1. LES DONNÉES FLORISTIQUES.....	30
2.4.1.1. La richesse spécifique des formations végétales.....	30
2.4.1.2. La composition floristique des formations végétales.....	31
2.4.2. LE POTENTIEL GERMINATIF DES TOPSOILS.....	33
2.4.2.1. Mise en relation des banques de graines et des formations végétales en place.....	33
2.4.3. LES ANALYSES DE SOL.....	34
2.4.4. LE CONTENU DES TOPSOILS EN SPORES MA.....	34
<b>3. RESULTATS .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1. CARACTÉRISATION DES DIFFÉRENTES FORMATIONS DE MAQUIS .....</b>	<b>35</b>
3.1.1. COMPARAISON DE LA RICHESSE SPÉCIFIQUE DES FORMATIONS VÉGÉTALES.....	35
3.1.2. COMPARAISON DE LA RICHESSE SPÉCIFIQUE EN CYPERACEAE DES FORMATIONS VÉGÉTALES.....	36
3.1.3. PRÉSENTATION DE LA COMPOSITION FLORISTIQUE DES FORMATIONS VÉGÉTALES.....	37
3.1.3.1. Classement des relevés floristiques.....	37
3.1.3.2. Caractérisation des espèces constantes des formations végétales.....	40
3.1.3.3. Caractérisation de la proportion d'espèces pionnières et/ou héliophiles.....	42
3.1.3.4. Présentation des périodes de maturation des graines par maquis.....	42

<b>3.2. CARACTERISATION DE LA BANQUE DE GRAINES DES DIFFERENTS TOPSOILS .....</b>	<b>43</b>
<b>3.2.1. DENSITES DE GERMINATIONS DES TOPSOILS .....</b>	<b>43</b>
<b>3.2.2. COMPOSITION FLORISTIQUE DES BANQUES DE GRAINES .....</b>	<b>44</b>
3.2.2.1. Proportions en Cyperaceae et en dicotylédones.....	44
3.2.2.2. Composition spécifique en Cyperaceae des banques de graines.....	46
<b>3.2.3. MISE EN RELATION DES BANQUES DE GRAINES ET DES FORMATIONS VEGETALES EN PLACE .....</b>	<b>47</b>
3.2.3.1. Richesse spécifique des maquis et densités de germinations des banques de graines.....	47
3.2.3.2. Composition floristique des banques de graines et des maquis en place.....	48
3.2.3.3. Comparaison de la composition spécifique en Cyperaceae des banques de graines.....	49
3.2.3.4. Comparaison de la composition spécifique en Cyperaceae des maquis.....	49
<b>3.2.4. DISTRIBUTION DE LA BANQUE DE GRAINES DES TOPSOILS SUR PLUSIEURS EPAISSEURS .....</b>	<b>50</b>
<b>3.3. CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES DIFFERENTS TOPSOILS .....</b>	<b>50</b>
<b>3.4 QUANTITE DE SPORES MA AU SEIN DES TOPSOILS MPF ET MLH DE GORO .....</b>	<b>52</b>
<b>4. DISCUSSION .....</b>	<b>54</b>
<b>4.1. COMPARAISON DES DIFFERENTS MAQUIS EN PLACE .....</b>	<b>54</b>
<b>4.2. COMPARAISON DU POTENTIEL GERMINATIF DES DIFFERENTS TOPSOILS.....</b>	<b>55</b>
<b>4.3. LES CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES DIFFERENTS TOPSOILS.....</b>	<b>58</b>
<b>4.4. LE POTENTIEL MYCORHIZOGENE DES TOPSOILS MPF ET MLH.....</b>	<b>60</b>
<b>4.5. PROPOSITIONS TECHNIQUES CONCERNANT L'UTILISATION DES TOPSOILS.....</b>	<b>61</b>
<b>4.6. FACTEURS AYANT PU INFLUENCER LES RESULTATS ET LEUR INTERPRETATION .....</b>	<b>63</b>
<b>5. CONCLUSION .....</b>	<b>64</b>
<b>6. REFERENCES .....</b>	<b>65</b>
<b>7. LISTE DES ABREVIATIONS.....</b>	<b>69</b>
<b>8. LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>70</b>
<b>9. LISTE DES FIGURES.....</b>	<b>71</b>
<b>10. ANNEXES.....</b>	<b>73</b>

# 1. INTRODUCTION

## 1.1. La Nouvelle-Calédonie et l'exploitation minière

La Nouvelle-Calédonie est un ensemble d'îles et d'archipels mélanésiens situés dans l'océan Pacifique à quelques degrés du Tropique du Capricorne, à 1500 Km au sud Est de l'Australie. Elle constituée d'une île principale, La Grande Terre de 400 Km de long sur 50 Km de large et d'un ensemble de petites îles : les îles Loyautés, les îles Belep, l'île des Pins (Figure 1). La Nouvelle-Calédonie jouit d'un climat tropical océanique. Les variations saisonnières se répartissent de décembre à avril avec une saison chaude et pluvieuse, d'avril à mai avec une petite saison sèche, de juin à aout où les précipitations sont généralement modérées, et enfin, de septembre à novembre avec la saison sèche (Jaffré, 1980). La Nouvelle-Calédonie est traversée du Nord au Sud par une chaîne montagneuse qui sépare la côte Est arrosée, avec des vallées encaissées, de la côte Ouest plus sèche et présentant de vastes plaines de savanes.

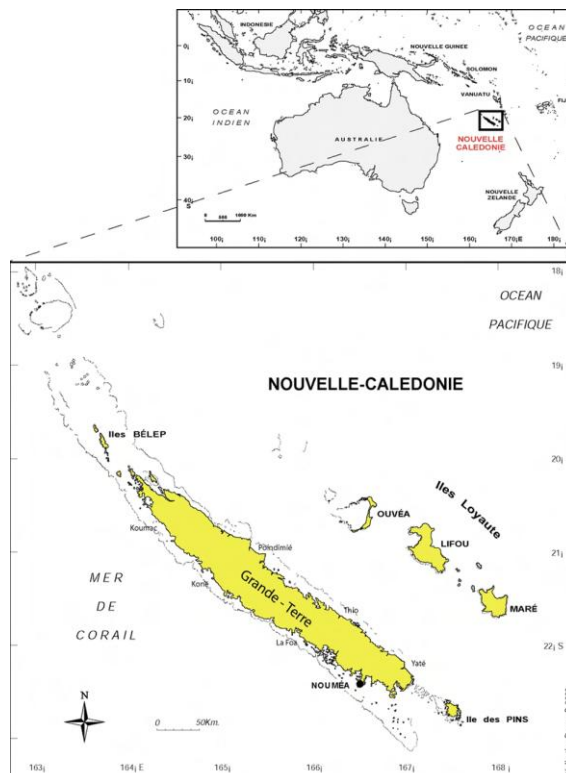


Figure 1. Localisation de la Nouvelle-Calédonie dans le Pacifique Sud.

La Nouvelle-Calédonie fait partie des 34 « Hot spot » mondiaux, du fait de la richesse et l'originalité de sa flore et de sa faune. Il convient ainsi de citer le fort taux d'endémisme de 82 % (Jaffré et al., 1994a), atteint par la flore des massifs ultrabasiques représentant 40 % de la surface de la Grande terre (Figure 2). Les fortes contraintes associées à ces sols, notamment des concentrations élevées en nickel et manganèse, de fortes carences en éléments nutritifs tel que l'azote, le phosphore, la potasse et le calcium, ainsi qu'un déséquilibre du rapport Ca/Mg ont favorisé le développement de cette flore originale (Jaffré, 1980). En plus de jouir d'une richesse floristique particulière, ces massifs contiendraient plus d'un quart des ressources mondiales en nickel et placent ainsi la Nouvelle-Calédonie comme quatrième producteur mondial de nickel (Bobé et al., 2005). Le développement de l'exploitation minière à ciel ouvert n'est pas sans conséquence pour l'environnement car celle-ci nécessite le décapage des sols de surface pour atteindre le minerai situé plus en profondeur. La Nouvelle-Calédonie se doit donc de trouver un compromis entre développement économique, nécessaire au rééquilibrage du pays dans son contexte politique actuel, et préoccupations écologiques.

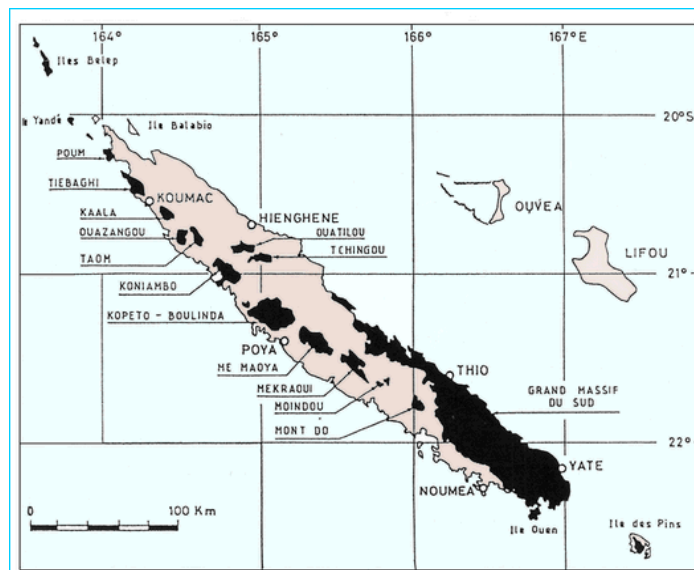


Figure 2. Répartition des massifs ultrabasiques de Nouvelle-Calédonie. Ces massifs recouvrent une surface de 5 500 Km<sup>2</sup>. D'après les travaux de l'ORSTOM (Source [www.ac.noumea.nc/.../article\\_bartoli2/page\\_1.htm](http://www.ac.noumea.nc/.../article_bartoli2/page_1.htm))

La prise de conscience de l'impact environnemental de l'activité minière n'est pas récente et les premiers essais de revégétalisation ont été mis en œuvre en vue de réhabiliter les sites miniers dès le milieu des années 70 (Pelletier, 2003). La réhabilitation d'un site peut être définie comme un processus de réparation des effets d'une exploitation sur l'environnement permettant de recréer un écosystème similaire en terme de fonctionnement, moins en terme de structure, à celui qui était présent avant perturbation. Ce concept autorise l'introduction d'éléments, qui n'étaient pas présents à l'état initial, mais qui assurent les mêmes fonctions (Séré, 2007).

Toutefois, de nombreux essais de revégétalisation impliquant l'utilisation d'espèces exotiques n'ont pas donné les résultats escomptés (Sarrailh, 2002). Face à cette impasse, l'intérêt de réimplanter des espèces locales inféodées à ce type de milieu qui permettrait d'amorcer les processus de succession écologique et à terme de restaurer des écosystèmes spécialisés est devenu une priorité. Ainsi, une réorientation des travaux de recherche vers un concept de restauration écologique impliquant un retour fidèle de l'écosystème dégradé à son état initial (Séré, 2007), par l'utilisation d'espèces locales adaptées aux substrats ultrabasiques s'est mise en place depuis le début des années 90 (Jaffré et al., 1994b). Récemment, l'attention a commencé à se porter sur une technique de restauration écologique permettant la réintroduction d'espèces locales adaptées, « l'utilisation des topsoils ».

## 1.2. L'utilisation du topsoil

La définition du *topsoil* est encore l'objet de nombreuses controverses (Amir et al., 2009). On le retrouve ainsi fréquemment sous l'appellation d'horizon A, où la matière organique et la fraction minérale sont intimement liées ou encore comme substrat pouvant soutenir la croissance des plantes. Le terme de « terre végétale » est également employé avec différenciation ou non du *subsoil* (McCoy, 2007b).

Les topsoils contiennent une réserve de graines, de microorganismes, et de propagules (Amir et al., 2009) d'espèces locales adaptées aux sols ultrabasiques qui conviendraient pour la reconstitution de l'écosystème originel spécifique à moindre coût. La matière organique contenue dans les topsoils est aussi un élément intéressant à prendre en compte du fait de l'extrême pauvreté en éléments minéraux des terrains miniers. De nombreux résultats prometteurs ont pu être observés à l'étranger (Australie, Europe, Etat unis, Asie, Afrique...) (Amir et al., 2009). On peut ainsi citer l'exemple marquant du rétablissement de la forêt de Jarrah après exploitation minière en Australie, où 72 % des espèces qui ont recolonisé le milieu provenaient du topsoil (Koch et al., 1996). Toutefois, ces résultats positifs ne peuvent être extrapolable à la Nouvelle-Calédonie car les sols miniers ultrabasiques et la flore associée possèdent des caractéristiques très différentes (Amir et al., 2009).

L'utilisation du topsoil pour la restauration de sites miniers dégradés est encore récente et peu répandue en Nouvelle-Calédonie (Figure 3). En effet, les sociétés minières ne disposent d'un cadre réglementaire que depuis 2009 et ce code minier ne détaille pas les méthodes de réhabilitation à utiliser. Ainsi, les potentialités concernant l'utilisation du topsoil pour la restauration écologique des sites miniers restent encore à étudier en Nouvelle-Calédonie. C'est dans ce contexte que l'IAC (Institut Agronomique néo-Calédonien), ainsi que d'autres organismes, ont répondu à l'appel d'offre du Centre National de Recherche Technologique (CNRT) sur le "Nickel et son environnement" en proposant un projet intitulé : « *Caractérisation et fonctionnement de sols de surface (topsoils), d'espèces végétales et des champignons associés, des maquis miniers de Nouvelle-Calédonie. Application à la restauration écologique des terrains dégradés* ».



Figure 3. Topsoil provenant d'un maquis ligno-herbacé sur sol ferrallitique remanié par l'érosion sur le site de Goro. Ce topsoil a été étalé en 2004 et n'a pas subi d'interventions ultérieures. La photographie prise en 2010, montre un recouvrement à 90 % environ par des Cyperaceae : *Machaerina deplanchei*, *Lepidosperma perteres*, *Costularia sp.*

### 1.3. Présentation de l'IAC et du projet du CNRT

Mon stage a été pris en charge par l'Institut Agronomique néo-Calédonien (IAC) du premier mai au 31 octobre 2010, et s'inscrit dans le cadre du projet cité précédemment. Créé en 1999, l'IAC est un syndicat mixte de statut EPIC, impliquant l'Etat, le gouvernement de Nouvelle-Calédonie, les trois provinces et le CIRAD. Les activités de recherche à vocation appliquées de l'IAC s'orientent autour de trois principaux axes :

- Améliorer et diversifier les productions agricoles pour un développement durable
- Améliorer la connaissance des écosystèmes terrestres et aider à la gestion des ressources naturelles
- Promouvoir l'innovation et le développement local.

De 2005 à 2009, l'IAC a bénéficié d'un financement européen Sysmin sur le huitième Fond Européen de Développement (FED) en appui au programme de restauration des sites miniers

dégradés. Les activités de recherche dans le cadre du projet Sysmin ont eu pour objectif d'améliorer les connaissances notamment sur:

- Les plantes endémiques aux terrains miniers
- La germination et la conservation des graines d'espèces utilisables en revégétalisation
- Les plantations sur site minier
- La gestion du topsoil

Les compétences et les connaissances acquises dans le cadre du projet Sysmin sur la restauration des terrains miniers, ont permis à l'IAC, de faire partie des équipes ayant répondu à l'appel d'offre du CNRT nickel et son environnement. Quatre institutions sont ainsi concernées en Nouvelle-Calédonie (l'UNC, à travers l'équipe du LIVE, l'IRD à travers l'équipe du LSTM, l'IAC-CIRAD Axe 2) et cinq institutions pour la France métropolitaine (l'INRA, l'UHP, l'INPL, le CNRS et l'UPS). Ces partenaires apporteront ainsi leurs compétences complémentaires à ce projet novateur sur une durée de trois ans.

Les études et les expérimentations porteront ainsi sur 4 volets principaux qui permettront, à la fin de ces trois années, d'améliorer les connaissances sur le fonctionnement d'un topsoil. A terme, des recommandations pratiques claires seront établies concernant la mycorhization des plantes, la gestion des topsoils et de la biodiversité génétique pour la restauration écologique des sites miniers.

Le projet s'organise autour de quatre principaux volets :

- Volet 1 : Caractérisation du topsoil et de son évolution pendant son stockage en mine
- Volet 2 : Connaissance et utilisation des champignons mycorhiziens
- Volet 3 : Dynamique des métaux et de la matière organique *in situ*
- Volet 4 : Diversité génétique de quelques espèces des genres *Tristianopsis* et *Scaevola* dans une perspective de conservation et de restauration écologique

#### 1.4. Problématique et objectifs de l'étude

L'estimation des potentialités d'un topsoil pour la restauration écologique des sites miniers doit nécessairement prendre en compte la formation végétale en place qui conditionne l'approvisionnement en graines des topsoils et la qualité de la litière, la banque de graines dont la quantité et la composition spécifique détermineront la possibilité de réinstallation d'une couverture végétale adaptée, les caractéristiques physico-chimiques et le contenu en mycorhizes jouant un rôle important dans l'adaptation des végétaux aux fortes contraintes des terrains miniers. Les caractéristiques biologiques et physico-chimiques des topsoils sur substrat ultramafique semblent encore peu appréhendées en Nouvelle-Calédonie (Amir et al., 2009). De récents travaux de recherche ont toutefois mis en évidence des réponses différentes des topsoils selon la formation végétale en place, le milieu et la saison ( Ruiz, 2006 ; McCoy, 2007b ; L'Huillier, 2007 ; Amir et al., 2009). Il est donc nécessaire d'améliorer les connaissances concernant la diversité des comportements des topsoils en relation avec les différents types de maquis susceptibles d'être décapés par l'activité minière.

Une première question de recherche apparaît donc : peut-on mettre en évidence des différences biologiques, physico-chimiques et microbiologiques des topsoils en fonction des différents types de maquis en place ?

Le premier objectif de ce stage a donc été de caractériser les différents types de maquis sélectionnés, sur la base de leur composition floristique, de manière à pouvoir mettre en évidence d'éventuelles différences entre ces formations végétales.

La quantité et la composition spécifique de graines contenues dans le topsoil varient fortement selon l'origine du topsoil. Ces différences peuvent aller de 0 à 10 000 graines par m<sup>2</sup> avec une richesse spécifique variant de 0 à plus de 130 espèces (Amir et al., 2009). Ces variations qualitatives et quantitatives conséquentes de la banque de graines des topsoils nécessitent d'être approfondies et doivent être mise en relation avec les différents types de maquis. Le second objectif de ce stage a donc été de caractériser la banque de graines des topsoils, d'un point de vue quantitatif et qualitatif, en fonction des différentes formations de maquis.

Les mycorhizes jouent un rôle fondamental dans le développement et l'adaptation de la majorité des végétaux sur substrats ultrabasiques. Il a été montré que les sols ultrabasiques contiennent une quantité relativement abondante de mycorhizes (Perrier et al., 2006). Aucune étude ne semble faire le lien entre l'abondance de mycorhizes et le type de maquis. Le troisième objectif de ce stage a consisté à quantifier les spores de mycorhizes à arbuscules en fonction des formations végétales en place.

Enfin, le quatrième objectif de mon stage a été de comparer les caractéristiques physico-chimiques des topsoils provenant de différents types de maquis de manière à mettre en évidence une éventuelle relation entre la quantité de mycorhizes, le nombre de germination et les caractéristiques physico-chimiques des différents topsoils.

Mon stage a ainsi porté sur l'étude comparative de topsoils provenant de différentes formations de maquis sur la base de trois paramètres permettant d'estimer leur qualité pour la restauration écologique des sites miniers : la banque de graines, les caractéristiques physico-chimiques, la quantité de spores MA.

Les principales questions qui ont été abordées sont les suivantes :

- Les formations végétales sont elles distinctes du point de vue de leur richesse et de leur composition floristique, en nous appuyant sur les espèces constantes (Fr>60%), pionnières et/ou héliophiles ?
- Peut-on mettre en évidence une relation entre la formation végétale et la banque de graines des topsoils prélevés ?
- Est-ce que les caractéristiques physico-chimiques des topsoils varient selon la formation végétale en place ?
- Est-ce que la quantité de spores MA contenue au sein des topsoils est différente selon la formation végétale en place?

## 2. MATERIEL ET METHODES

### 2.1. Présentation des sites d'étude

Le choix des sites d'étude a été réalisé de manière à intégrer la variabilité des facteurs écologiques stationnels pouvant être rencontrée sur terrains miniers en Nouvelle-Calédonie.

L'exposition de la Nouvelle-Calédonie aux alizés du Sud-est influence fortement la pluviosité du territoire. Les massifs ultrabasiques répartis sur l'ensemble de la grande terre sont ainsi soumis à des précipitations annuelles moyennes bien distinctes selon leur localisation et leur altitude (Figure 4). Le grand massif du sud est ainsi nettement plus arrosé que les massifs se répartissant le long de la côte ouest (Jaffré, 1980).

La flore des terrains miniers (ou ultramafiques) est constituée d'environ 80 à 90% de formations de maquis qui sont localement définies comme des formations non forestières sur roches ultramafiques (Jaffré, 1980). La richesse spécifique et la diversité de ces formations de maquis s'expliquent par la variabilité des conditions édaphiques du milieu. « *La configuration physiologique des maquis et leurs compositions floristiques très variées montrent souvent des zones de transition bien marquées reflétant les variations des facteurs écologiques stationnels : sol, pluviométrie, altitude...* » (Lagrange, 2009).

Deux grandes zones d'étude de conditions climatiques, altitudinales et floristiques différentes ont ainsi été sélectionnées sur terrains miniers ultrabasiques.

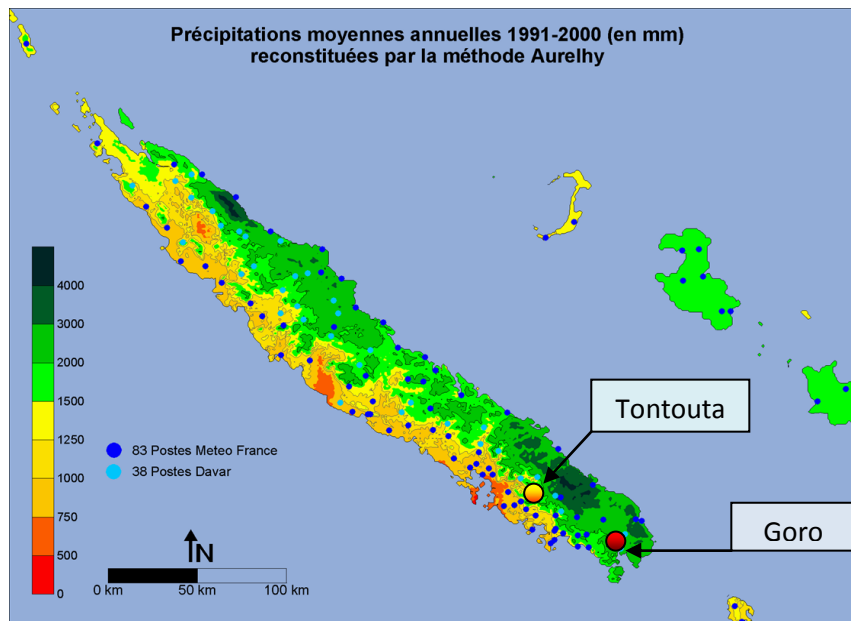


Figure 4. Carte des précipitations moyennes annuelles de la Nouvelle-Calédonie (mm par an). Carte de Météo France.

La première zone d'étude est localisée à Tontouta, aux alentours de la mine de Vulcain et de la mine de Tomo toutes deux exploitées par la Société minière George Montagnat (SMGM). Ces deux sites miniers sont compris entre 400 et 800 m d'altitude et la pluviosité annuelle moyenne ne dépasse pas 1600 mm par an avec une pluviométrie mensuelle pouvant descendre jusqu'à 50 mm par mois durant la saison sèche (Figure 5).

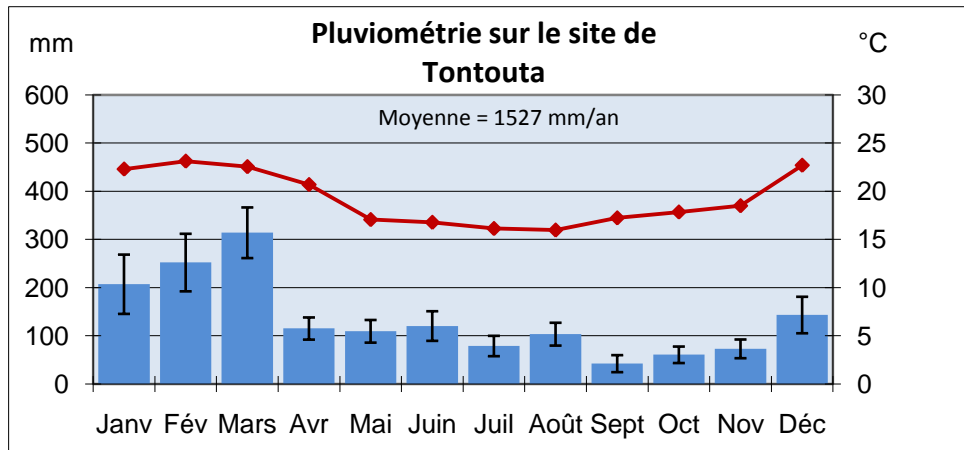


Figure 5. Pluviométrie et températures moyennes mensuelles sur le massif du Mont Vulcain de Tontouta. Les Moyennes mensuelles  $\pm$  S.E ont été réalisées à partir des données de l'Observatoire de la ressource en eau de la DAVAR des années 2000 à 2008. Les températures mensuelles moyennes ont été relevées par l'IAC pour l'année 2009.

La seconde zone d'étude est située au Sud de la grande terre, aux alentours du plateau de Goro exploité par l'entreprise Vale Inco. Elle est située entre 200 et 300 m d'altitude et la pluviosité moyenne annuelle y est plus élevée avec 3500 mm de pluie par an. La pluviosité mensuelle moyenne ne descend pas en dessous de 150 mm par mois même en saison sèche (Figure 6).

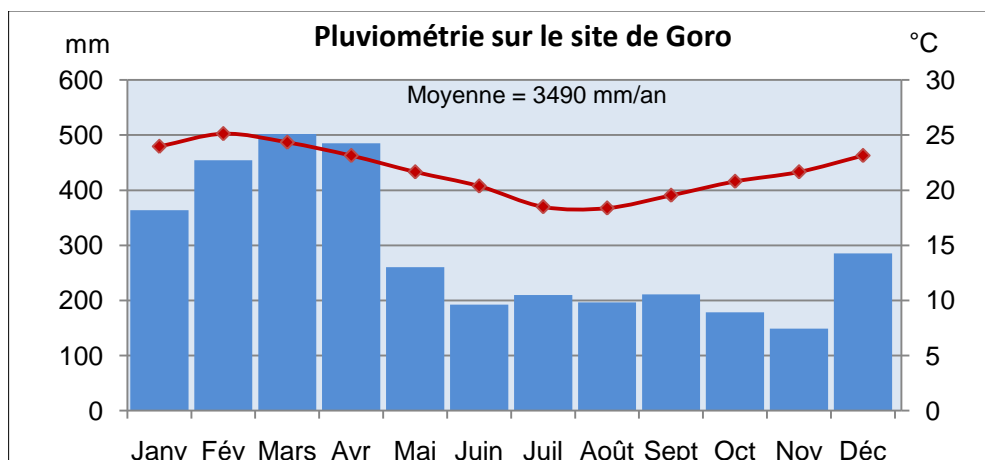


Figure 6. Pluviométrie et températures moyennes mensuelles pour le site de Goro. La pluviométrie et les températures ont été calculées à partir des données de météo France des années 1999 à 2008. Ces mesures ont été prises au niveau de la pépinière de Kué, proche du site d'étude.

## 2.2. Caractérisation des sites de prélèvement

Trois principaux groupements phyto-édaphiques de maquis ont été retenus en accord avec les pratiques des mineurs et avec la bibliographie pour les prélèvements de topsoils de manière à obtenir un échantillonnage représentatif des divers types de maquis susceptibles d'être décapés par l'activité minière (Jaffré, 1980 ; Morat et al., 1986 ; McCoy, 2007b). Ces différents types de maquis ont été sélectionnés selon la physionomie du peuplement végétal, la nature du sol et la présence d'espèces particulières. Il s'agit du maquis paraforestier sur sol ferralitique gravillonnaire à cuirassé (MPF), du maquis arbustif sur colluvions de bas de pente (MA) et enfin, du maquis ligno-herbacé sur sol ferralitique ferritique remanié par érosion sur pente (MLH). Ces différents types de maquis ont pu être décrits sur la base des observations de terrain :

### Présentation de la formation type «maquis paraforestier » de Goro :

Le maquis paraforestier, couramment considéré comme une formation de transition entre le maquis arbustif et la forêt dense humide, (Morat et al., 1986 ; McCoy, 2007a) est caractérisé par une strate d'arbres dominée par *Gymnostoma deplancheanum* pouvant atteindre 15 m de haut (Figure 7). La strate arbustive varie, quant à elle, entre 2 et 8 m de haut. Ce type de formation végétale ne présente pas de strate cypéracéenne, et possède une litière épaisse variant de 5 à 10 cm. On le retrouve sur sol ferralitique ferritique cuirassé, remarquable par la prépondérance de blocs de cuirasse pouvant mesurer 50 cm à plus d'un mètre (Figure 9). Cette formation végétale a été échantillonnée entre 200 et 300 m d'altitude pour le site de Goro.



Figure 7. Vue générale du maquis paraforestier de Goro.



Figure 8. (À gauche)Maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum* de Goro. Figure 9. (À droite) Blocs de cuirasse et litière d'un maquis paraforestier.

### Présentation des formations types « maquis arbustif » et « Maquis ligno-herbacé » de Goro :

Les deux autres formations échantillonnées présentent des conditions stationnelles bien distinctes du maquis paraforestier. Des toposéquences intégrant le maquis ligno-herbacé sur pente et le maquis arbustif en situation de piémont sur sol colluvionné de bas de pente ont été échantillonnées lorsque cela s'avérait possible (Figure 10).



Figure 10. Toposéquence intégrant du maquis ligno-herbacé sur pente et du maquis arbustif en situation de piémont pour le site de Goro.

Le maquis arbustif échantillonné se retrouve en situation piémont sur sol ferrallitique colluvionné, plus ou moins gravillonnaire. Il est caractérisé par une strate arbustive basse de 2 m maximum (Figure 11), constituée d'arbustes bien ramifiés et par une strate cyperacéenne assez dense. Ce type de formation présente parfois une strate arborée discontinue constituée de quelques individus isolés pouvant atteindre 7 mètres de haut. Sa litière, ne dépassant pas 5 cm, est peu épaisse et irrégulière (Figure 12). Les maquis arbustifs échantillonnés sont également localisés entre 200 et 300 m d'altitude.



Figure 11. Vue générale d'un maquis arbustif de Goro.



Figure 12. Litière de maquis arbustif.

Le maquis ligno-herbacé échantillonné pour les prélèvements de topsoils est situé sur pente en amont de maquis arbustifs lorsqu'une toposéquence a pu être établie (Figure 13). Il comporte des sols ferralitiques ferritiques remaniés par l'érosion ou par colluvionnement laissant apparaître des blocs de péridotites affleurants, pouvant atteindre 50 cm. Ils possèdent une strate cypéracéenne dense et une strate arbustive ne dépassant pas deux mètres de haut (Figure 13). La litière de cette formation est peu épaisse et mesure en général 2 à 3 cm d'épaisseur (Figure 14). Cette formation a été échantillonnée à 300 m d'altitude en moyenne.



Figure 13. Vue générale d'un maquis ligno-herbacé de Goro.



Figure 14. Litière d'un maquis ligno-herbacé de Goro.

#### **Présentation de la formation type «maquis paraforestier » de Tontouta:**

La physionomie du maquis paraforestier de Tontouta diffère fortement du maquis paraforestier de Goro (Figure 15). Le maquis paraforestier est peu représenté sur le site de Tontouta et présente une physionomie assez variable. La hauteur du couvert est généralement moins importante qu'à Goro et atteint en moyenne 10 m de haut. Contrairement à Goro, cette formation est dotée d'une strate cypéracéenne irrégulière témoignant d'un milieu plus ouvert. La litière de cette formation est abondante et mesure environ 5 cm d'épaisseur (Figure 17). Lorsque cette formation est localisée sur pente, on retrouve l'affleurement de blocs de péridotites (Figure 16). Cette formation a été échantillonnée entre 400 et 700 m d'altitude au alentour de la mine de Tomo.



Figure 15. Vue générale d'un maquis paraforestier de Tontouta. Ce type de maquis se retrouve fréquemment au niveau de talwegs. Figure 16. Litière d'un maquis paraforestier avec quelques blocs de péridotites affleurants. Figure 17. Litière d'un maquis paraforestier.

### Présentation de la formation type « maquis arbustif » de Tontouta :

Le maquis arbustif de Tontouta se retrouve au niveau de zones de replat (Figure 18) ou en bas de pente sur le massif du mont Vulcain. La strate arbustive atteint en général 2 m et la strate arborée, lorsqu'elle est présente, est discontinue et constituée de quelques individus pouvant atteindre 4 m de haut. La strate cyperacéenne de cette formation est assez dense et plus ou moins régulière selon la localité. La litière est généralement régulière, et varie entre 1 et 5 cm d'épaisseur et laisse apparaître de petits blocs de péridotites ou de cuirasses selon la localisation (Figure 19). Cette formation a été échantillonnée au alentour du site minier de Vulcain entre 400 et 600 m d'altitude.



Figure 18. Maquis arbustif de Tontouta. Figure 19. Litière d'un maquis arbustif de Tontouta laissant apparaître de petits blocs de péridotites.

### Présentation de la formation type « maquis ligno-herbacé » de Tontouta :

En comparaison au maquis ligno-herbacé de Goro, la formation ligno-herbacée de Tontouta est particulièrement dépourvue en dicotylédones mais présente une strate cyperacéenne fortement développée (Figure 20). On retrouve cette formation sur pente assez forte (Figure 21), sur sols remaniés par l'érosion laissant apparaître de nombreux blocs de peridotites (Figure 22). La litière y est irrégulière, peu épaisse et ne dépasse pas 2 cm d'épaisseur. L'échantillonnage de ce type de maquis à été réalisé entre 400 et 700 m d'altitude.

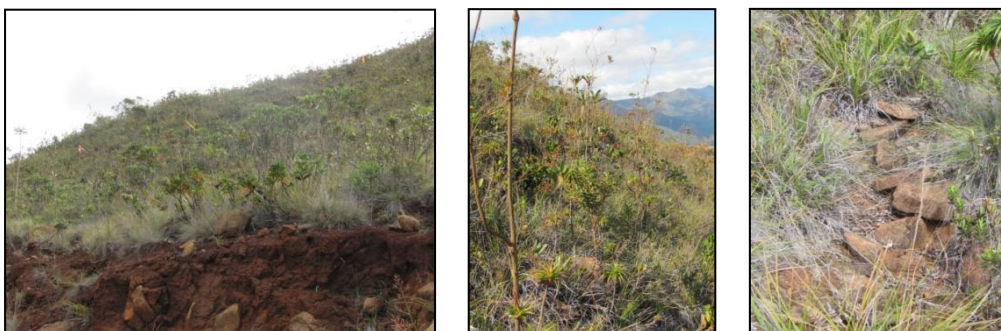


Figure 20. Physionomie d'un maquis ligno-herbacé sur pente. Figure 21. Maquis ligno-herbacé sur pente. Figure 22. Affleurement de blocs de péridotites au sein d'un maquis ligno-herbacé sur pente

Le plan d'échantillonnage a été réalisé selon un échantillonnage stratifié. Les sites ont été sélectionnés à l'aide d'images satellites et directement sur le terrain. Des séries de dix placettes carrées de 100 m<sup>2</sup> (10 x 10 m) espacées d'un minimum de cent mètres, ont ainsi été mises en place pour chaque type de formation de maquis minier au niveau des deux sites d'étude. Les placettes ont été positionnées de manière à intégrer une formation végétale de maquis homogène excluant les zones de transition. Chaque placette a été matérialisée par quatre rubans de chantier accrochés au quatre coins puis a été géoréférencée à l'aide d'un GPS. Les coordonnées GPS de chaque placette ont ensuite été utilisées pour la réalisation de cartes, à l'aide du logiciel Mapinfo, de manière à représenter l'échantillonnage des différentes formations végétales pour chaque site d'étude.

Pour le site de Tontouta, aux alentours de la mine Vulcain, on dénombre dix placettes au niveau du maquis arbustif sur colluvions de bas de pente ou sur sol érodé et dix placettes au niveau du maquis ligno-herbacés sur sol ferralitique ferritique remanié par l'érosion (Figure 24). Pour la mine de Tomo, dix placettes ont été mises en place au niveau de maquis paraforestier (Figure 23).

Pour le site de Goro, dix placettes ont été mises en place au niveau du maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum* sur sol ferralitique ferritique cuirassé (Figure 25) ; dix placettes au niveau du maquis arbustif sur colluvions de bas de pente et dix placettes au niveau du maquis ligno-herbacé sur sol ferralitique ferritique remanié par l'érosion (Figure 26 ; Figure 27).

**Plan d'échantillonnage des maquis paraforestiers pour le site de Tontouta au niveau de la mine de Tomo (SMGM)**

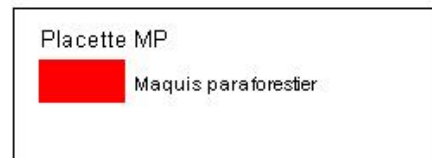
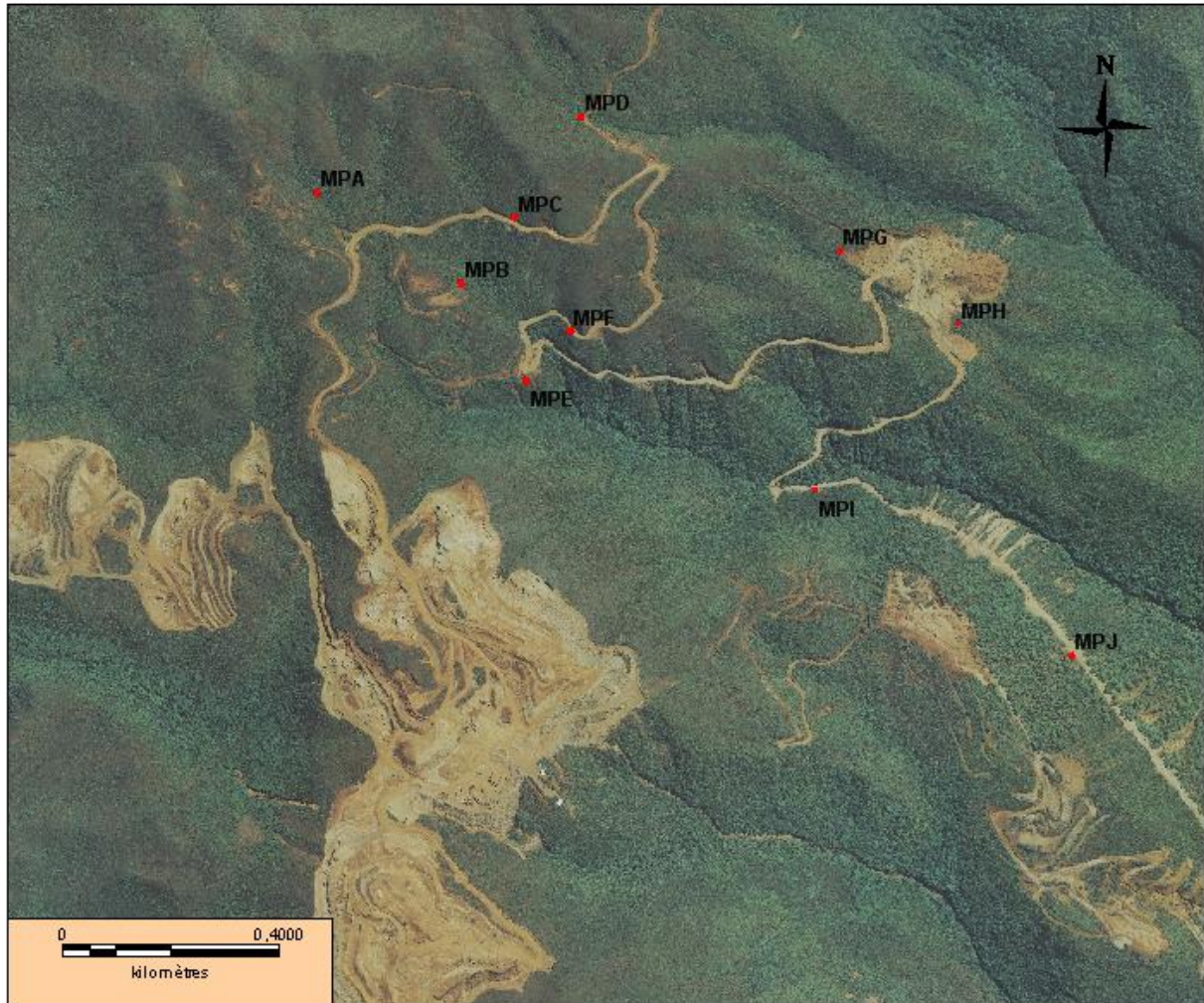


Figure 23. Plan d'échantillonnage des maquis paraforestiers pour le site de Tontouta aux alentours de la mine de Tomo. Dix placettes de 100m<sup>2</sup> ont été matérialisées sur le terrain.

**Plan d'échantillonnage des maquis arbustifs et des maquis ligno-herbacés pour le site de Tontouta au niveau de la mine Vulcain (SMGM)**

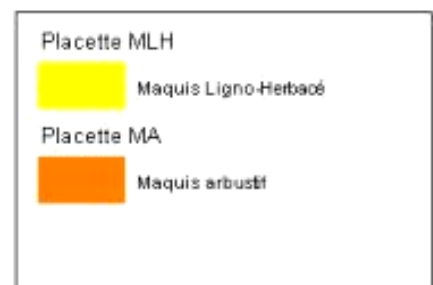
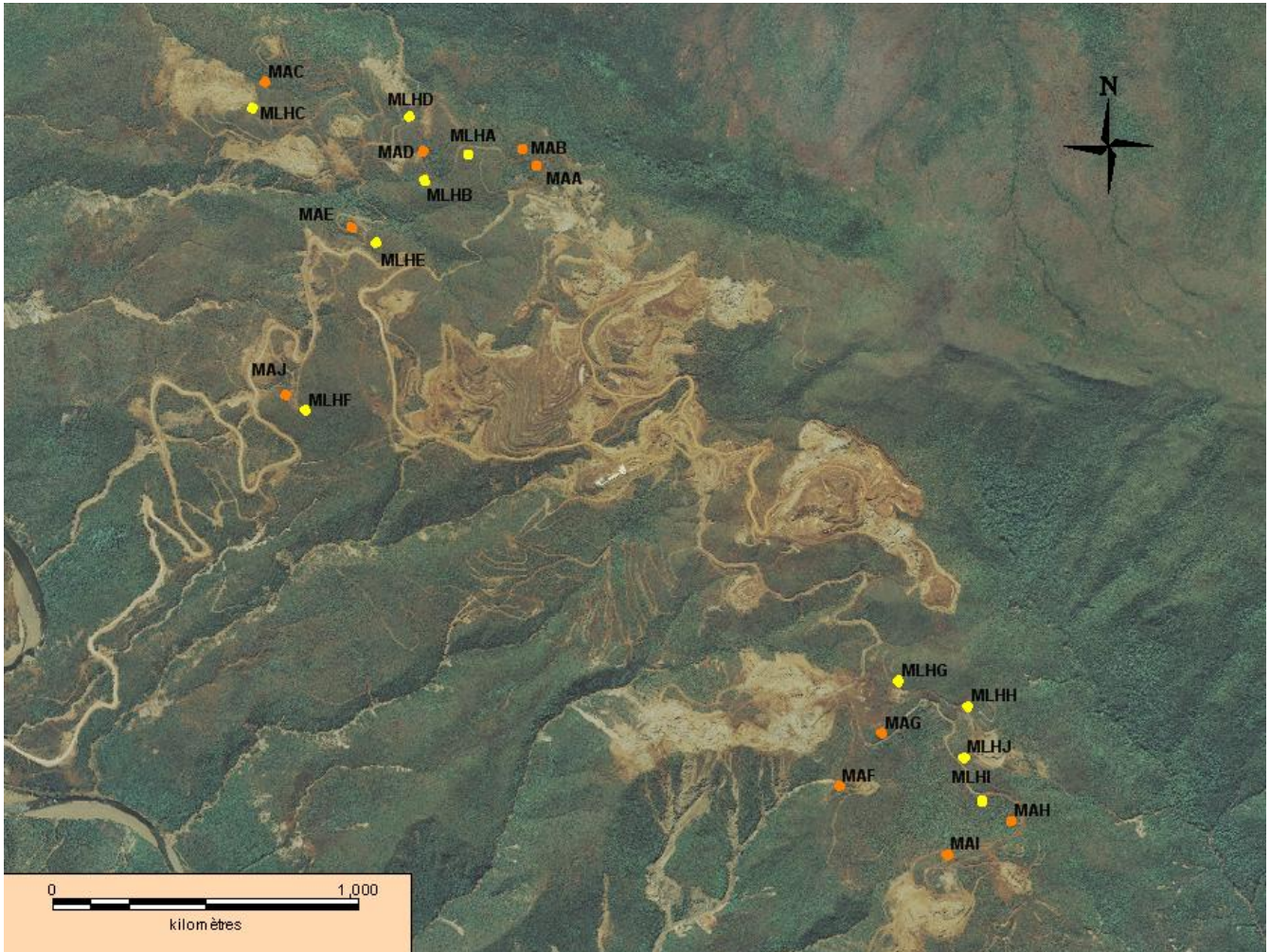


Figure 24. Plan d'échantillonnage des maquis arbustifs et ligno-herbacés pour le site de Tontouta aux alentours de la mine Vulcain. Dix placettes de 100m<sup>2</sup> ont été matérialisées sur le terrain pour chaque formation végétale.

## Plan d'échantillonnage des maquis paraforestiers pour le site de Goro (Vale Inco)

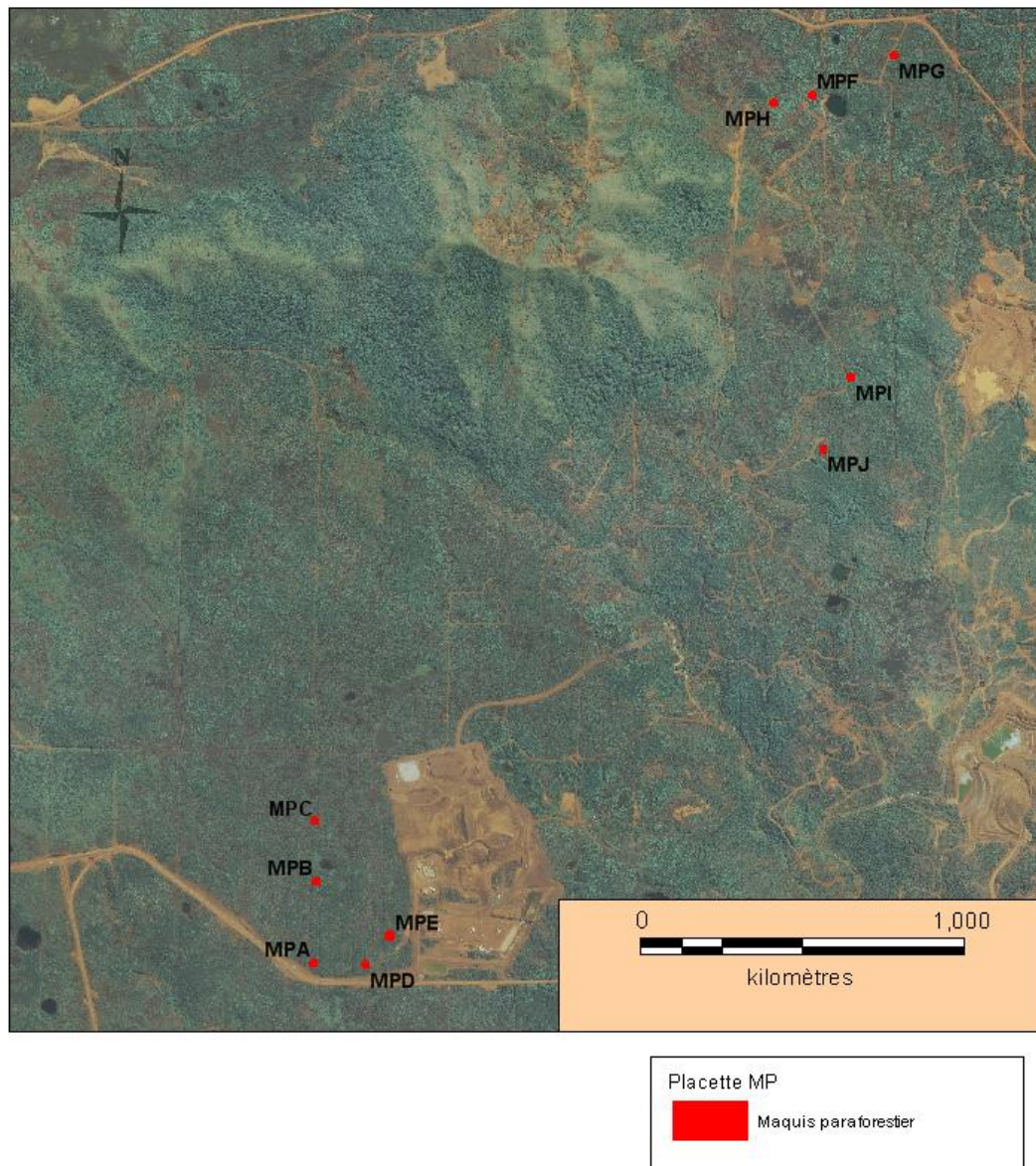
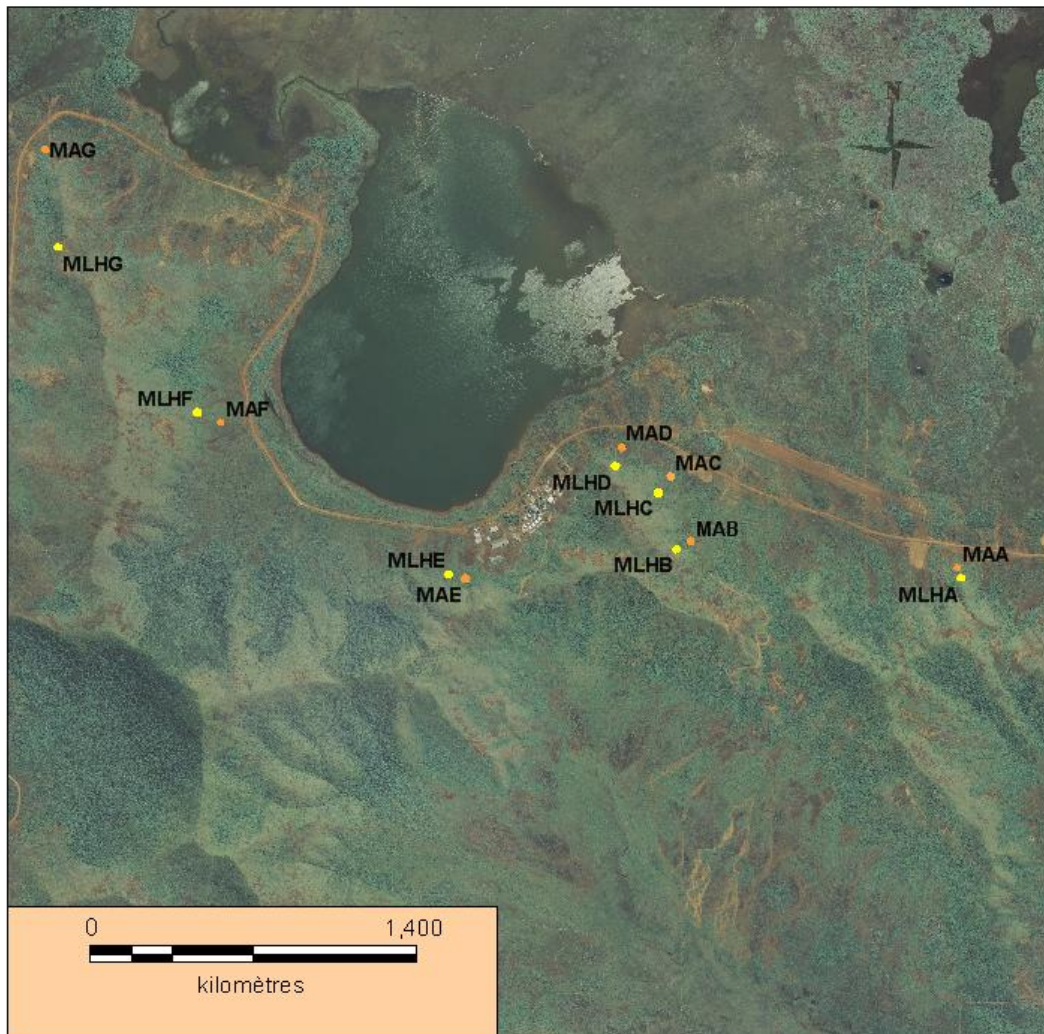


Figure 25. Plan d'échantillonnage des maquis paraforestiers pour le site de Goro. Dix placettes de 100m<sup>2</sup> ont été matérialisées sur le terrain.

## Plan d'échantillonnage des maquis arbustifs et des maquis ligno-herbacés pour le site de Goro (Vale Inco)



Placette MLH  
Maquis ligno-herbacé

Placette MP  
Maquis arbustif

Figure 26. Plan d'échantillonnage des maquis arbustifs et ligno-herbacés pour le site de Goro. Dix placettes de 100m<sup>2</sup> ont été matérialisées sur le terrain pour chaque formation végétale. La carte situe les sept premières placettes (A à G) placées pour chaque type de maquis.

## Plan d'échantillonnage des maquis arbustifs et des maquis ligno-herbacés pour le site de Goro (Vale Inco)

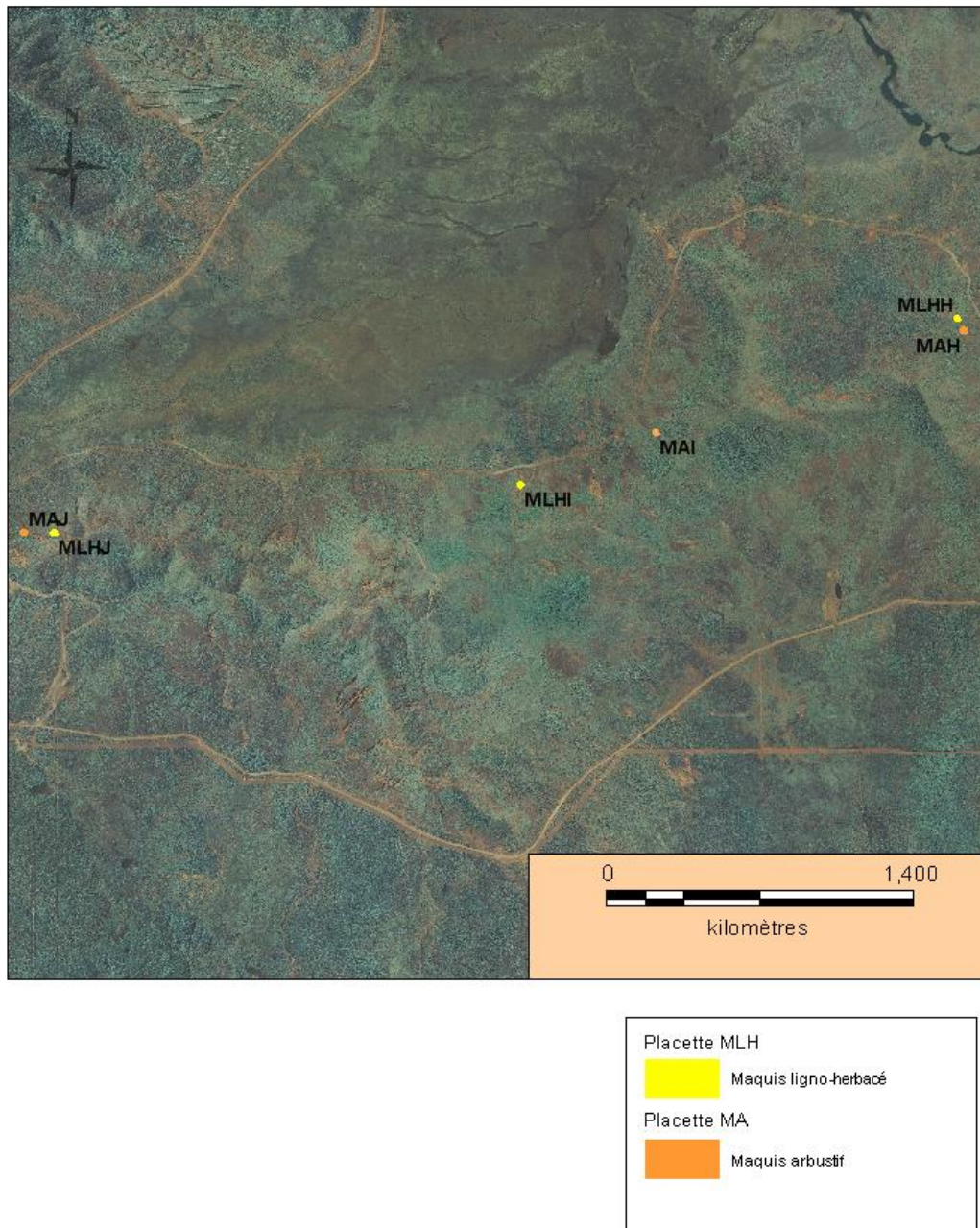


Figure 27. Plan d'échantillonnage des maquis arbustifs et ligno-herbacés pour le site de Goro. Dix placettes de 100 m<sup>2</sup> ont été matérialisées sur le terrain pour chaque formation végétale. La carte situe les trois dernières placettes (I à J) placées à la suite des sept premières placettes (A à H, Figure) pour chaque type de maquis.

## 2.3. Acquisition des données

### 2.3.1. Inventaire floristique

Un inventaire floristique a été réalisé pour chacune des 60 placettes de prélèvement des deux sites d'étude selon la méthode phytosociologique de Braun-Blanquet (Braun-Blanquet et al., 1952). Un indice d'abondance-dominance a été attribué à chaque espèce présente sur la parcelle de 100 m<sup>2</sup> permettant ainsi d'estimer l'abondance des individus (Figure 28), ainsi que le recouvrement de la population correspondant à la projection verticale de l'appareil végétatif au sol (Tableau 1).

Tableau 1 : Échelle des coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet (Braun-Blanquet et al., 1952)

Indice d'abondance de Braun-Blanquet		Recouvrement (%)
X	Individus rares	< 1
1	Individus assez abondants	1 - 5
2	individus très abondants	5 - 25
3	nombre d'individus quelconque	25 - 50
4	nombre d'individus quelconque	50 - 75
5	nombre d'individus quelconque	> 75

Des échantillons ont été prélevés pour les espèces n'ayant pu être identifiées directement sur le terrain. L'identification de ces espèces a été réalisée avec l'aide des botanistes de Vale Inco ou de l'IRD. La flore de la Nouvelle-Calédonie, le site internet « endemia » et l'herbier de l'IRD ont également été consultés.



Figure 28. Réalisation d'un inventaire floristique concernant un maquis ligno-herbacé sur pente de Tontouta.

### 2.3.2. Prélèvement des échantillons de topsoils

Les prélèvements de topsoils ont débuté le 5 mai et se sont étalés jusqu'au 15 juin. Douze prélèvements de sols de  $236 \text{ cm}^3$  ont été réalisés au sein de chaque placette à l'aide d'un cylindre PVC de 10 cm de diamètre enfoncé de 3 cm dans le substrat. Une truelle a également été utilisée pour dégager les racines autour du cylindre PVC et limiter les pertes de terre (Figure 29). Ces douze prélèvements ont été effectués selon un échantillonnage systématique (Figure 30). Ceux-ci ont ensuite été mélangés dans un sac de manière à obtenir un échantillon homogène de  $2827 \text{ cm}^3$  par placette ( $12 \times 236 \text{ cm}^3$ ). On dénombre ainsi 60 échantillons de topsoils.



Figure 29. Matériel utilisé pour les prélèvements de topsoils (Cylindre PVC et truelle de maçon)

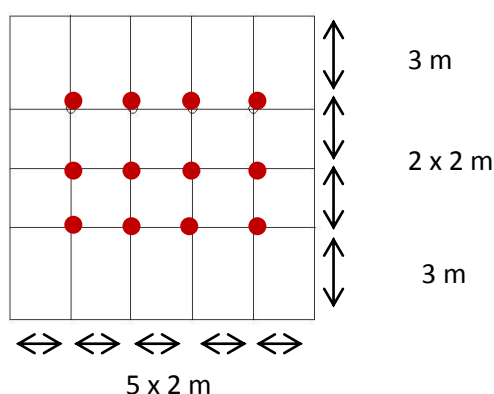


Figure 30. Schéma représentant la méthode de prélèvement des topsoils pour une placette de  $100 \text{ m}^2$ . Chaque cercle rouge représente un prélèvement de  $236 \text{ cm}^3$  à l'aide du cylindre PVC. Les douze prélèvements de sol permettent d'obtenir un échantillon de topsoil pour la placette considérée, après un mélange homogène.

### 2.3.3. Prélèvement des échantillons de topsoils sur plusieurs épaisseurs

Des prélèvements de topsoils sur plusieurs épaisseurs ont également été réalisés pour cinq maquis arbustifs de Goro. Une fosse de 50 cm à d'abord été creusée et une des parois a été nettoyée verticalement à l'aide d'un couteau (Figure 31). Les prélèvements ont ensuite été réalisés de 0 à 2,5 cm, de 2,5 à 5 cm et de 5 à 10 cm de profondeur à l'aide d'une plaque métallique de 1350 cm<sup>2</sup> soit de 45 x 30 cm. Une fois placée au niveau de l'épaisseur désirée sur la paroi de la fosse (Figure 32), la plaque a été enfoncée horizontalement à l'aide d'un marteau. Une surface de sol a ensuite été découpée avec un couteau au centre de la plaque de sol récupérée de manière à éliminer les éventuelles contaminations liées à l'effondrement des bords au moment de la récupération de la plaque métallique. Des rectangles de sols de 600 cm<sup>2</sup>, soit de 20 cm par 30 cm ont été découpés à l'aide d'un couteau pour les deux premiers prélèvements. Pour le dernier prélèvement de 5 cm à 10 cm d'épaisseur, un rectangle de 300 cm<sup>2</sup>, soit de 15 cm par 20 cm, a été découpé. On a ainsi obtenu trois échantillons de sol (3 x 1500 cm<sup>3</sup>), correspondant aux topsoils prélevés de 0 à 2,5 cm, de 2,5 à 5 cm et de 5 à 10 cm de profondeur, pour chaque maquis arbustif. Cinq maquis arbustifs ont ainsi été échantillonnés et ont permis d'obtenir en tout 15 échantillons de topsoils (3 profondeurs x 5 maquis). Ces échantillons ont ensuite été mis sous serre par la suite de façon à faciliter les germinations potentielles.



Figure 31. Photographie d'une fosse de 50 cm avant les prélèvements de topsoils sur plusieurs épaisseurs.  
Figure 32. Méthode de prélèvement du topsoil à l'aide de la plaque métallique.

#### 2.3.4. Préparation des terrines et suivi des germinations en serre

Chaque échantillon à été homogénéisé par suppression des éléments grossiers à la main (Figure 33) puis a été mélangé à l'aide d'une bétonnière pendant 25 minutes. Ce mélange a été réalisé afin de réduire les éventuels biais tel qu'une accumulation de graines, de nutriments, de matière organique, ou de métaux liés à la microhétérogénéité des surfaces à l'échelle parcellaire. Des bacs de culture de 28,5 cm x 43,5 cm x 7 cm séparés en deux, par une planche de bois non traitée, ont ensuite été préparés par ajout d'une couche de vermiculite de 4 cm sur le fond. La vermiculite permet de conserver l'humidité. Une couche de 2 cm d'épaisseur de topsoil, soit 1240 cm<sup>3</sup>, a ensuite été épandue sur la vermiculite (Figure 34). Les bacs de culture ont ensuite été mis à germer sous serre sur des tables chauffantes réglées à 35 degrés avec un arrosage régulier par asperseur de trois minutes deux fois par jour (Figure 35). Les températures mesurées varient, malgré tout, d'environ 20 °C, la nuit en saison fraîche, à 40 °C durant les heures les plus chaudes de la journée en saison sèche.

Les 1590 cm<sup>3</sup> de topsoil restant ont été conservés et stockés au réfrigérateur pour les analyses de sol et le dénombrement de spores de mycorhizes à arbuscules (MA).



Figure 33. Eléments grossiers retirés d'un échantillon de topsoil avant de l'épandre sur une demi-terrine. Figure 34. Demi-terrine séparée par une planche de bois. On observe une couche de 4 cm de vermiculite d'un côté et de l'autre un échantillon de topsoil épandu sur une couche de vermiculite. Figure 35. Disposition des 75 échantillons de topsoils sur les trois tables chauffantes sous serre.

Le relevé des germinations a été réalisé de manière hebdomadaire. Chaque émergence de plantule a été marquée par un fil de couleur changeant chaque semaine (Figure 36). Ce suivi a été réalisé sur une période de 17 semaines. De manière à identifier d'éventuelles contaminations des terrines par des espèces qui ne seraient pas issues des banques de graines des topsoils récupérés, deux terrines témoins contenant du terreau, préalablement stérilisé à 135 ° pendant 3 h, ont également été placées en bordure des tables chauffantes.



Figure 36. Plantule et fil de couleur indiquant sa date d'émergence

### 2.3.5. Analyses de sol

Les analyses de sol ont été réalisées en prestation par le laboratoire de l'IRD de Nouméa (certifié ISO 9001), selon les méthodes standards. Un certain nombre d'analyses avaient été demandées au départ, mais seule une partie des résultats des analyses de sol ont pu nous être restituées avant la fin du stage. Les résultats d'analyses qui ont été récupérés sont le pH, la teneur en carbone organique (mg/g), la capacité d'échange cationique (méq %), la teneur en nickel (mg/Kg), en manganèse (mg/Kg), en fer (mg/Kg) et en cobalt extractibles au DTPA (mg/Kg).

### 2.3.6. Extraction et dénombrement des spores endomycorhiziennes

Les sols ultrabasiques contiennent une quantité relativement abondante de mycorhizes (Perrier et al., 2006) dont les plus fréquentes sont les endomycorhizes à arbuscules (MA) (Amir et al., 1997). La capacité à mycorhizer les plantes d'un topsoil ou encore « potentiel mycorhizogène » d'un topsoil peut être estimé par la quantité de spores MA qu'il contient. Ces spores sont produites par sporulation du mycélium des mycorhizes à arbuscules et sont ensuite diffusées dans le sol. La quantité de spores MA contenue au sein d'un sol peut ainsi être utilisée comme indicateur du bon développement des mycorhizes à arbuscules (Amir et Collion, 2004).

La quantification des spores endomycorhiziennes contenues dans les échantillons de topsoils a été réalisée au Laboratoire LIVE de l'Université de Nouvelle-Calédonie (UNC). L'objectif de cette manipulation était de mettre en évidence une éventuelle différence des quantités de spore MA contenues au sein de topsoils provenant de formations végétales bien distinctes. Elle a ainsi été réalisée sur les topsoils prélevés sur 3 cm d'épaisseur provenant des maquis paraforestiers et des maquis ligno-herbacés de Goro. Dix échantillons de topsoils ont donc été analysés pour les deux types de formations.

Le protocole d'extraction et de dénombrement des spores MA a été adapté à partir du protocole utilisé par le Laboratoire LIVE de l'UNC. 40 g de sol a été pesé pour les échantillons provenant de maquis ligno-herbacés. Les sols provenant de maquis paraforestiers sont enrichis en humus et sont, par conséquent, plus chargés en particules fines légères. Ainsi, de manière à faciliter le dénombrement ultérieur des spores MA à la loupe binoculaire, 20 g de sol a été pesé pour ces derniers. Après tamisage du sol sur un jeu de tamis superposés de 250  $\mu\text{m}$ , 160  $\mu\text{m}$  et 50  $\mu\text{m}$ , le contenu du dernier tamis a été récupéré et réparti de manière équitable dans quatre tubes falcons de 50 ml. 25 ml d'une solution de saccharose à 50% a alors été injectée dans la partie inférieure des tubes grâce à une seringue. Une solution de 50 ml composée de deux phases a alors été obtenue : une solution contenant les spores et quelques particules de sol (phase supérieure) et une solution de saccharose (phase inférieure). Les quatre tubes ont été centrifugés à 800 tours par minute pendant 5 minutes pour séparer les spores des particules de sol des MLH. La centrifugation a été réglée à 1000 tours par minute pour les sols de MPF de manière à optimiser la séparation. Les spores ont ensuite été prélevées à l'interface des deux phases à l'aide d'une pipette de 5 ml. La solution de spores a été rincée à l'eau dans un tamis de 36  $\mu\text{m}$  puis versée dans un pilulier avec 8 ml d'eau. 500  $\mu\text{l}$  de la solution de spores pour les MLH et 200  $\mu\text{l}$  pour les MPF ont été placés dans une coupelle en verre quadrillée pour l'observation et le comptage des spores MA à la loupe binoculaire. Seules les spores viables ont été comptabilisées. Ces spores sont reconnaissables par

leur aspect rond ou ovale et leur taille supérieure aux spores des autres champignons du sol (Amir et al., 1997). Les spores viables sont de couleur blanche durant leur jeune stade et de couleur brune lorsqu'elles sont en état de stress ou présentent un stade plus avancé. Les spores MA deviennent noires lorsqu'elles sont mortes.

## 2.4. ANALYSE DES DONNEES

### 2.4.1. Les données floristiques

Les données récoltées au cours des inventaires floristiques ont été analysées en vue de comparer les trois types de groupements de maquis préalablement sélectionnés pour les prélèvements de topsoils. Deux méthodes d'analyses multidimensionnelles ont tout d'abord été réalisées sous XLstat pour vérifier le regroupement des formations végétales sur la base de leurs compositions floristiques. Les différents maquis ont ensuite été comparés sur la base de leurs richesses spécifiques moyennes et de leurs compositions floristiques. Cette étude comparative des différentes formations de maquis va nous permettre, par la suite, de faire le lien avec la composition spécifique et les densités de germinations des banques de graines des topsoils placés sous serre.

La composition en espèces pionnières et/ou héliophiles des différentes formations a ensuite été mise en évidence de manière à évaluer le potentiel de ces différentes formations concernant l'approvisionnement en graines des topsoils par des espèces d'intérêts pour la restauration.

Enfin, les formations végétales ont été analysées d'un point de vue fonctionnel par l'établissement de calendriers faisant état des périodes de maturation des graines des espèces d'intérêts pour chaque formation. Les résultats obtenus nous permettront d'élaborer des recommandations techniques pour le décapage des topsoils permettant d'optimiser la récupération des graines non dormantes. Ces calendriers nous serviront également pour l'analyse des germinations des topsoils.

#### 2.4.1.1. La richesse spécifique des formations végétales

Le test de normalité de Shapiro-Wilk (Annexe 22) et le test de Bartlett d'homogénéité des variances (Annexe 23) ont été réalisés sous XLstat 2010. Il a ainsi pu être mis en évidence que la richesse spécifique moyenne des formations végétales en place suivait une loi normale. Une homocédasticité des variances des échantillons pour la variable « richesse spécifique moyenne » a également été vérifiée. Une ANOVA a donc été réalisée pour souligner une éventuelle différence entre les richesses spécifiques moyennes des différentes formations végétales en place (Annexe 24). De manière à valider l'ANOVA, le test de Shapiro-Wilk a été utilisé pour tester la normalité des résidus. Pour déterminer quels types de maquis présentaient des différences significatives, le test de comparaisons multiples par paires de Tukey a alors été utilisé (Annexe 25).

La même démarche a été réalisée pour la comparaison des richesses spécifiques en Cyperaceae des différentes formations végétales. L'homogénéité des variances n'ayant pas pu être validée (Annexe 26), c'est le test de Kruskal-Wallis qui a été retenu (Annexe 28) comme alternative à l'ANOVA pour mettre en évidence une éventuelle différence de la richesse spécifique en Cyperaceae entre les différentes formations végétales. Le test de Conover-Iman a ensuite été réalisé pour identifier quels types de maquis présentaient des différences (Annexe 29).

#### 2.4.1.2. La composition floristique des formations végétales

De manière à vérifier la distinction de la composition floristique des maquis inventoriés sur le terrain, deux méthodes d'analyse multidimensionnelle ont été réalisées sous XLstat 2010 : une méthode de regroupement des relevés par élaboration d'une classification ascendante hiérarchique (CAH) et une méthode d'ordination des relevés par un *multidimensional scaling* (MDS).

Les coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet transformés selon l'échelle de Van Der Maarel (Van der Maarel, 2005) ont été utilisés pour les analyses numériques (CAH et MDS) (Tableau 2). Cette transformation assimilable à une transformation logarithmique (Dufrêne, 2003) atténue l'importance donnée aux recouvrements élevés et donne ainsi plus de poids à la présence des espèces au sein des placettes.

Tableau 2 : Échelle originale de Braun-Blanquet transformée en recouvrements moyens, puis recodée par Van Der Maarel.

Braun-Blanquet	Recouvrement (%)	Recouvrement moyen(%)	Van der Maarel
X	1 - 5	0.1	1
1	< 5	5	2
2	5 -25	17.5	3
3	25 - 50	37.5	4
4	50 - 75	62.5	5
5	> 75	87.5	6

Une matrice de proximité basée sur l'indice de Bray Curtis a ensuite été réalisée afin de calculer la dissimilarité de la composition floristique des placettes deux à deux. L'utilisation de cet indice quantitatif permet d'intégrer les valeurs des indices d'abondance-dominance contrairement aux indices binaires qui prennent seulement en compte les présences-absences (Valeur 0 ou 1) des espèces entre deux relevés. De plus, son caractère asymétrique permet de ne pas considérer les doubles absences des espèces comme une ressemblance entre les relevés (Legendre et Legendre, 1998).

Une transformation racine carrée de cet indice a ensuite été réalisée pour lui attribuer des propriétés euclidiennes (Legendre et Legendre, 1998) nécessaires à l'agglomération des relevés selon la méthode de Ward pour la réalisation de la CAH. Cette technique d'agglomération est intéressante du fait qu'elle diminue l'inertie intra-classe lors de l'agrégation de deux groupes et permet ainsi d'obtenir des classes plus homogènes (Manuel d'XLstat, 2010). Les résultats de la CAH sont représentés sous forme d'un dendrogramme. De manière à valider les résultats obtenus avec la CAH, il est couramment recommandé d'utiliser une seconde méthode de manière à vérifier que l'on retrouve les mêmes groupes que ceux formés par la CAH.

Un *multidimensional scaling* a donc été réalisée pour vérifier les résultats obtenus avec la première méthode. L'analyse multidimensionnelle non métrique permet de représenter graphiquement les relations de dissimilarité entre les relevés. Cette méthode d'ordination en espace réduit est également basée sur la matrice de proximité intégrant la mesure de distance de Bray-Curtis.

Pour l'analyse plus fine de la composition floristique des différents maquis, nous nous sommes tout d'abord intéressés aux espèces « constantes ». Les espèces constantes étant caractérisées par une forte valeur de fréquence relative, c'est à dire lorsque elles sont présentes dans plus de 60% d'une formation végétale inventoriées (Gillet, 2000), il est probable que ces espèces assurent en partie l'approvisionnement en graines des topsoils. Nous nous sommes ainsi basé sur deux types de mesures : La fréquence relative (Fr en %) et le recouvrement moyen (Rm en %) de chaque espèce qui ont été calculés pour chaque type de groupement de maquis (MPF, MA, MLH), en séparant l'analyse par site d'étude. Pour le calcul du recouvrement moyen, les indices d'abondance-dominance de Braun-Blanquet transformés en pourcentage de recouvrement moyen ont été utilisés (Baudière et Serve, 1975 ; De Foucault, 1980 In Meddour, 2008) (Tableau 2). Les formules pour le calcul de la fréquence relative (Fr) et du recouvrement moyen (Rm) utilisées sont les suivantes :

$$Fr = (Ni/Nt) \times 100$$

*Avec Ni : le nombre de placettes contenant l'espèce i*  
*Nt : le nombre total de placettes étudiées par formation végétale*

$$Rm = Ri/Nt$$

*Avec Ri : la somme des recouvrements moyens de l'espèce i pour l'ensemble des relevés*  
*Nt : le nombre total de placettes étudiées par formation végétale*

Le pourcentage d'espèces pionnières et/ou héliophiles de chaque maquis a ensuite été calculé. Les espèces pionnières sont définies comme les espèces pouvant s'implanter en premier sur un terrain dénudé (succession primaire), de part leur capacité à germer en conditions de forte luminosité, de conditions édaphiques et climatiques difficiles et leur forte vitesse de croissance relative limitant la compétition avec les espèces avoisinantes (Riera et al., 1990). Les espèces héliophiles nécessitent de fortes conditions d'ensoleillement pour leur développement. Ces deux types d'espèces sont donc susceptibles d'assurer la colonisation primaire des sites dégradés à partir des topsoils. La prise en compte de la composition en espèces pionnières et/ou héliophiles des différents groupements de maquis est une information permettant d'estimer le potentiel de ces maquis concernant l'utilisation de leurs topsoils. La sélection des espèces pionnières et/ou héliophiles à partir des relevés floristiques s'est basée sur les données et les connaissances de l'équipe de l'IAC sur les caractéristiques écologiques de ces espèces (L'Huillier et al., 2010). Il faut noter que les espèces pour lesquelles un doute subsiste, n'ont pas été comptabilisées.

Pour la comparaison du pourcentage d'espèces pionnières et/ou héliophiles contenues au sein de chaque maquis, le test de normalité de Shapiro-Wilk (Annexe 30) et le test de Bartlett d'homogénéité des variances (Annexe 31) ont été réalisés. Il a ainsi été mis en évidence que cette variable suivait une loi normale. Une homocédasticité des variances des échantillons pour la variable «pourcentage d'espèces pionnières et/ou héliophiles» a également été vérifiée. Une ANOVA à donc été réalisée pour souligner une éventuelle différence entre le pourcentage d'espèces pionnières et héliophiles des différentes formations végétales en place (Annexe 32). La vérification de la normalité des résidus par l'intermédiaire du test de Shapiro-Wilk a ensuite permis de valider l'ANOVA. Pour déterminer quels types de maquis présentaient des différences significatives, le test de comparaisons multiples par paires de Tukey a alors été utilisé (Annexe 33).

Enfin, des calendriers représentant les périodes de maturation des graines des espèces pionnières et/ou héliophiles ont été établis pour chacune des formations des deux sites d'étude. Les données concernant la phénologie des espèces est extraite de la bibliographie (endemia.nc ; Derroire et al., 2008 ; L'Huillier et al., 2010). Seules les espèces pionnières et/ou héliophiles présentant une fréquence relative supérieure ou égale à 50 % ont été retenues pour chaque formation végétale. On considère qu'en dessous de ce seuil, même si des exceptions peuvent exister, d'un point de vu général l'espèce participe moins à l'approvisionnement en graines des topsoils.

#### 2.4.2. Le potentiel germinatif des topsoils

Pour de nombreuses plantules et principalement les dicotylédones, l'identification n'a pu être réalisée qu'au niveau du genre. Par conséquent, l'analyse des densités de germinations s'est essentiellement basée sur la distinction « dicotylédones » ou « Cyperaceae » des germinations. L'analyse de la composition spécifique des germinations de Cyperaceae à été plus approfondie car l'identification des Cyperaceae a été plus facile et donc plus complète. La composition spécifique de l'ensemble des germinations n'a par contre été analysée que dans l'optique d'une mise en relation exhaustive avec la composition floristique des formations végétales en place.

Le nombre de germinations a été converti en densité de germinations par mètre carré : La surface d'une demi-terrine étant de 28.5 cm x 21.75 cm, soit, 619.86 cm<sup>2</sup>, les moyennes du nombre de germinations ont donc été multipliées par le coefficient 16,13 de manière à obtenir des densités de germinations par m<sup>2</sup>.

Le test de normalité de Shapiro-Wilk et le test de Bartlett d'homogénéité des variances ont été utilisés pour chaque variable analysée : les densités de germinations par m<sup>2</sup>, les densités de germinations de Cyperaceae et de dicotylédones des différents topsoils. Lorsque la variable étudiée suivait une loi normale et que l'homogénéité des variances à pu être validée alors une ANOVA et le test de Tukey ont été réalisés. Dans le cas contraire, c'est le test de Kruskal Wallis et de Conover-Iman qui ont été retenus pour comparer les différents topsoils vis-à-vis de la variable analysée. L'ensemble des résultats des tests d'hypothèse sont regroupés en Annexe.

##### 2.4.2.1. Mise en relation des banques de graines et des formations végétales en place

Une Analyse en Composantes Principales (ACP) a été réalisée pour mettre en évidence une éventuelle relation entre le nombre de germinations et la richesse spécifique des formations végétales en place.

Enfin, de manière à vérifier si la composition spécifique en Cyperaceae des formations végétales en place présente des similitudes avec la composition spécifique en Cyperaceae des banques de graines, une comparaison des banques de graines de Cyperaceae entre elles a été mise en parallèle à la comparaison des formations végétales entre elles :

La comparaison de la composition spécifique des banques de graines de Cyperaceae entre elles a également été réalisée à partir du calcul de l'indice de similarité de Sorensen (ISs ; Greig-Smith, 1983). Cet indice compris entre 0 et 1 permet de comparer la composition spécifique des

banques de graines deux à deux. Un indice de valeur 1 obtenu en comparant deux banques de graines signifie que celles-ci sont identiques du point de vue de leurs compositions spécifiques.

$$ISs = 2C / (A + B)$$

*avec C : le nombre d'espèces en commun entre les deux banques de graines  
A et B : le nombre total d'espèces dans chaque banque de graines*

Une MDS à ensuite été réalisée à partir de la matrice de proximité basée sur l'indice de Sorensen de manière à mettre en évidence graphiquement les ressemblances entre les différentes banques de graines de Cyperaceae. La même démarche a été utilisée pour la comparaison des formations végétales entre elles puis les deux MDS ont pu être comparées.

#### 2.4.3. Les analyses de sol

Le test de normalité de Shapiro-Wilk et le test de Bartlett d'homogénéité des variances ont été effectués pour chaque variable analysée : le pH eau, la teneur en carbone organique, la capacité d'échange cationique, les teneurs en nickel et en fer extractibles. Lorsque le paramètre analysé suivait une loi normale et que l'homocédasticité des variances a pu être validée, une ANOVA a été réalisée pour souligner une éventuelle différence entre les différentes formations végétales en place. De manière à valider l'ANOVA, le test de Shapiro-Wilk a été utilisé pour tester la normalité des résidus. Pour déterminer quels types de maquis présentaient des différences significatives, le test de comparaison multiple de Tukey a alors été utilisé.

Lorsqu'une hétérogénéité des variances a été mise en évidence, le test de Kruskal-Wallis a été utilisé comme alternative à l'ANOVA pour mettre en évidence une différence entre les maquis concernant le paramètre étudié. Pour déterminer quels types de maquis présentaient des différences significatives, le test de Conover-Iman a alors été utilisé.

#### 2.4.4. Le contenu des topsoils en spores MA

Le test non paramétrique de Mann-Whitney a été utilisé sous XLstat 2010 pour comparer les deux échantillons de données, soit la quantité de spores MA pour les topsoils MP et pour les topsoils MLH de Goro. Ce test va ainsi permettre d'apporter une réponse quant à l'existence d'une éventuelle différence significative entre les deux échantillons.

Une Analyse en Composantes Principales (ACP) a été réalisée pour mettre en évidence d'éventuelles corrélations entre la quantité de spore MA des topsoils et les caractéristiques physico-chimiques des sols. Lorsqu'une corrélation entre variables a pu être soulignée par l'ACP, une régression linéaire a alors été effectuée entre ces variables de manière à vérifier la corrélation. Les hypothèses de base de la régression linéaire ont ensuite été vérifiées de manière à valider le modèle et donc la corrélation entre les deux variables. De façon à vérifier l'indépendance des résidus, le coefficient d'autocorrélation DW a été rapporté à la table de Durbin-Watson (Annexe 45). La normalité des résidus a été vérifiée par la mise en œuvre du test de normalité de Shapiro-Wilk.

### 3. RESULTATS

#### 3.1. CARACTERISATION DES DIFFERENTES FORMATIONS DE MAQUIS

##### 3.1.1. Comparaison de la richesse spécifique des formations végétales

L'analyse de la richesse spécifique par formation végétale et par localité a montré qu'il n'y avait aucune différence significative de la richesse spécifique que ce soit entre les maquis de Goro ou entre les maquis de Goro et les maquis MPF et MA de Tontouta (Annexe 25). La richesse spécifique du MLH de Tontouta est par contre significativement inférieure avec 27 espèces en moyenne (Figure 37) aux richesses spécifiques des trois maquis de Goro et à la richesse spécifique du MPF de Tontouta (ANOVA, \* $P < 0,05$  ; test de Tukey, \* $P < 0,05$ ).

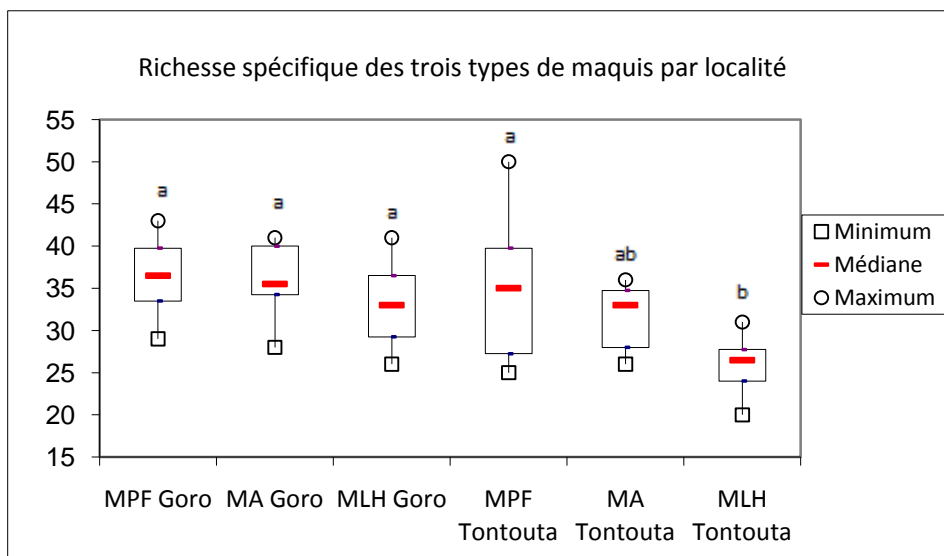


Figure 37. Boite à moustache représentant la richesse spécifique des différents maquis des deux sites d'étude. La présence de différents exposants indique une différence significative entre les formations végétales estimée par le Test de Tukey ( $P(H_0) < 0,05$ ).

### 3.1.2. Comparaison de la richesse spécifique en Cyperaceae des formations végétales

Concernant le site de Goro, le test de Conover-Iman (Annexe 22) montre que la richesse spécifique en Cyperaceae du MA et du MLH ne sont pas significativement différentes. La figure 38 montre clairement que la richesse spécifique des Cyperaceae du MPF de Goro est significativement inférieure à celle du MA et MLH de Goro (Test de Conover-Iman,  $P(H_0) < 0.05$ ). Pour le site de Tontouta, aucune différence significative n'a été observée entre les richesses spécifiques en Cyperaceae des trois types de maquis.

En comparant les deux sites d'études (Figure 38), la richesse spécifique des Cyperaceae du MPF de Goro, qui ne compte qu'une espèce de Cyperaceae en moyenne, est significativement inférieure à la richesse spécifique en Cyperaceae de l'ensemble des maquis des deux sites d'étude (Test de Kruskal-Wallis,  $P(H_0) < 0.05$  ; Test de Conover-Iman,  $P(H_0) < 0.05$ ). La richesse spécifique en Cyperaceae du MPF de Tontouta est significativement supérieure avec cinq espèces en moyenne à celle des trois maquis de Goro (Test de Conover-Iman,  $P(H_0) < 0.05$ ). La richesse spécifique en Cyperaceae du MA de Tontouta est également significativement supérieure à celles du MA de Goro (Test de Conover-Iman,  $P(H_0) < 0.05$ ).

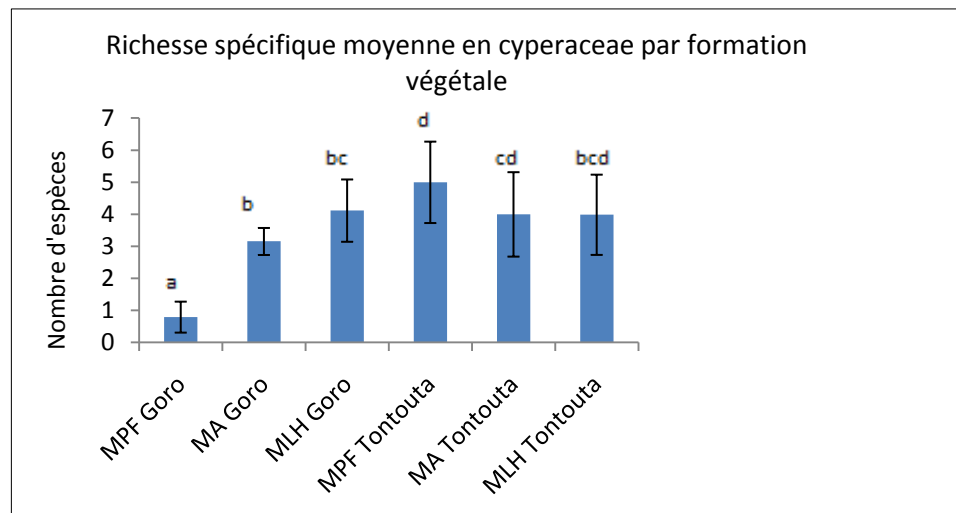


Figure 38. Histogramme représentant la richesse spécifique moyenne en Cyperaceae des maquis des deux sites d'étude. Des lettres différentes en exposants indiquent une différence significative ( $P(H_0) < 0.05$ ) entre les formations végétales estimée par le Test bilatéral de Conover-Iman. 10 placettes ont été inventoriées pour chaque type de formations végétales.

### 3.1.3. Présentation de la composition floristique des formations végétales

#### 3.1.3.1. Classement des relevés floristiques

##### Les formations végétales de Goro :

Le dendrogramme (CAH) présentant la hiérarchisation des placettes des différentes formations végétales pour le site de Goro montre clairement la formation de trois groupes (Figure 39). Le premier groupe en vert (A) semble bien distinct des deux autres groupes. Ce groupe A est constitué des dix placettes de maquis paraforestier inventoriés. Le groupe B rassemble six placettes de maquis lino-herbacé, et enfin le groupe C semble être subdivisé en deux sous-groupes C1 et C2 : le sous-groupe C2 comprend sept placettes de maquis arbustif, alors que le groupe C1 est constitué d'un mélange de trois placettes de maquis arbustif et de quatre placettes de maquis ligno-herbacé. Le groupe A semble significativement dissimilaire des groupe B et C dont le rattachement se fait beaucoup plus bas. Ces résultats ont pu être confirmés par la réalisation d'une MDS soulignant également la forte dissimilarité des maquis MPF avec les maquis MA et MLH (Annexe 1).

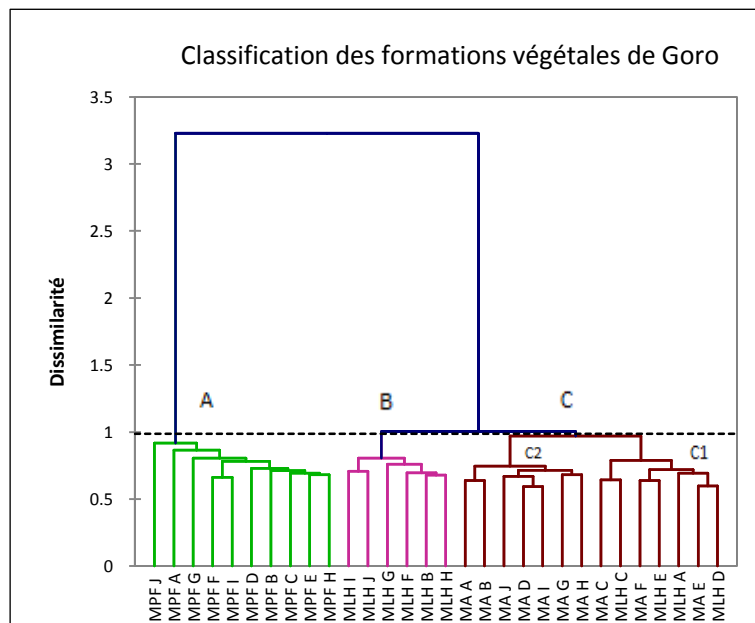


Figure 39. Dendrogramme présentant la classification des formations végétales de Goro sur la base de leurs compositions floristiques. La méthode d'agrégation utilisée est la méthode de Ward. La réalisation de la CAH s'est basée sur une matrice de proximité intégrant l'indice de Bray Curtis.



### Les formations végétales de Goro et de Tontouta :

Le dendrogramme présentant la classification des placettes inventoriées pour les sites de Goro et de Tontouta a établi six groupes (Figure 41). Ces six groupes sont identiques aux groupes A, B, C (dont C1 et C2), D, E et F identifiés précédemment pour chaque site d'étude. Les groupes A représentant les formations paraforestières de Goro est significativement distinct des cinq autres groupes. Les formations arbustives et ligno-herbacées de Goro présentent au sein des groupes B et C semblent présenter plus de similitudes, du point de vue de leur composition floristique, avec les trois maquis de Tontouta qu'avec le maquis paraforestier de Goro représenté par le groupe A.

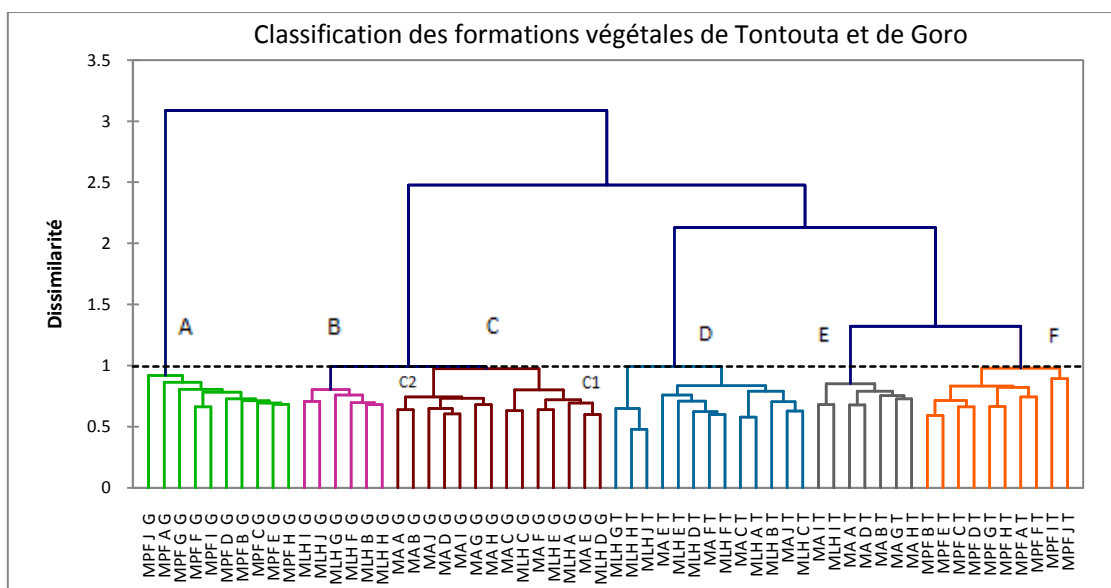


Figure 41. Dendrogramme présentant la classification des formations végétales de Goro (G) et de Tontouta (T) sur la base de leur composition floristique. La méthode d'agrégation utilisée est la méthode de Ward. La réalisation de la CAH s'est basée sur une matrice de proximité intégrant l'indice de Bray Curtis.

### 3.1.3.2. Caractérisation des espèces constantes de chaque formation (Fr>60%)

#### **Le maquis paraforestier de Goro :**

Le MPF de Goro présente une richesse spécifique totale de 130 espèces pour un échantillonnage de 10 placettes (Annexe 3). 15 espèces possèdent une fréquence relative supérieure à 60 % pour cette formation (Annexe 5). Parmi ces espèces, on peut noter la présence de *Beccariella baueri*, *Eugenia hurlimannii*, *Gardenia aubryi*, *Alyxia tisserantii*, *Hibbertia pancheri*, *Codia spatulata* qui se retrouvent généralement en forêt dense humide et en maquis minier. La strate arborée de cette formation est généralement dominée par *Gymnostoma deplancheanum* au recouvrement moyen le plus élevé (37,5%). La strate arbustive est fréquemment composée de *Codia spatulata*, *Solmsia calophylla*, *Hibbertia pancheri*, *Beccariella baueri*, *Longetia buxoides*, *Lomandra insularis*. Pour la strate cyperacéenne, il a été relevé une seule espèce de Cyperaceae, *Gahnia novocaledonensis*. Suite au calcul de la valeur indicatrice de l'ensemble des espèces pour chaque formation cette espèce est apparue comme « moyennement indicatrice » du MPF à Goro (Annexe 12).

#### **Le maquis arbustif de Goro :**

Le MA de Goro possède une richesse spécifique totale de 88 espèces (Annexe 3) dont 25 de fréquence relative de plus de 60% (Annexe 6). La plupart de ces espèces communes se retrouvent essentiellement en maquis minier. La strate arborée du MA n'est généralement représentée que par quelques individus tel que *Dracophyllum ramosum*, *Myodocarpus fraxinifolius* et présente un caractère discontinue contrairement à la strate arbustive beaucoup plus dense. La strate arbustive est fréquemment constituée de *Pancheria alaternoides*, *Montrouziera sphaeroidea*, *Hibbertia pulchella*, *Uromyrtus emarginata*, *Codia discolor*, *Styphelia sp.* . La strate cyperacéenne y est assez développée avec une richesse spécifique totale de 5 espèces (Annexe 4) et se compose fréquemment (Fr>60%) de *Costularia nervosa* à fort recouvrement moyen, *Lepidosperma perteres*, *Costularia arundinaceae*.

Parmi les espèces constantes relevées (Fr>60%) au sein des formations MPF et MA de Goro, seules trois espèces se retrouvent au sein de ces deux formations. Il semblerait ainsi que ces deux maquis soient assez distincts d'un point de vue floristique.

#### **Le maquis ligno-herbacé de Goro :**

Le maquis ligno-herbacé de Goro possède une richesse spécifique totale de 97 espèces (Annexe 3) dont 18 espèces de fréquence relative supérieure à 60 % (Annexe 7). Cette formation ne présente pas de strate arborée. Sa strate arbustive est discontinue et composée de quelques espèces ligneuses telles que *Pancheria alaternoides*, *Hibbertia pulchella*, *Dracophyllum ramosum*, *Montrouziera sphaeroidea*, *peripterygia marginata*. La strate cyperacéenne est fortement développée une richesse spécifique totale de 7 espèces (Annexe 4) et est fréquemment constituée (Fr>60%) de *Costularia nervosa*, *Lepidosperma perteres*, *Costularia arundinaceae*.

On peut remarquer la forte similitude entre la composition spécifique du MA et du MLH de Goro. On constate que 83 % des espèces constantes (Fr>60%) du MLH se retrouvent également constante (Fr>60%) au sein du MA.

### **Le maquis paraforestier de Tontouta :**

Le MPF de Tontouta présente une richesse spécifique totale de 108 espèces (Annexe 3) dont 23 de fréquence relative supérieure à 60 % (Annexe 8). Parmi celles-ci, six peuvent être inféodées à la forêt dense humide et au maquis minier. Cette formation présente une strate arborée, plus ou moins dense et particulièrement variable, parfois composée de *Gymnostoma sp.*, *Grevillea sp.*, *Tristianopsis callobuxus*, *Xanthostemon ruber*. La strate arbustive est composée de *Myodocarpus involucratus*, *Pittosporum deplanchei*, *Codia spatulata*, *Styphelia sp.*, *Hibbertia pancheri*, *Dracophyllum ramosum*, *Codia discolor*... Contrairement au MPF de Goro, le MPF de Tontouta possède une strate cyperacéenne nettement plus riche avec une richesse spécifique totale de 10 espèces (Annexe 4). Les espèces de Cyperaceae de fréquence relative supérieure à 60 % sont *Lepidosperma perteres*, *Costularia arundinaceae*, *Machaerina deplanchei*, *Costularia pubescens*.

25 % des espèces constantes (Fr>60%) du MPF de Tontouta peuvent être inféodées à la forêt dense humide et au maquis minier, alors que le MPF de Goro possède 40 % de ses espèces constantes (Fr>60%) qui peuvent être inféodées à la forêt dense humide et au maquis minier. Il semblerait donc que la composition floristique des MPF de Goro et de Tontouta soit bien distincte. La présence d'une majorité d'espèces pouvant être inféodées à la forêt dense humide au sein du MPF de Goro est certainement liée à sa structure visiblement plus fermée que le MPF de Tontouta.

### **Le maquis arbustif de Tontouta :**

Le maquis ligno-herbacé de Tontouta possède une richesse spécifique totale de 72 espèces (Annexe 3) dont 20 espèces constantes (Fr>60%) (Annexe 9). Cette formation est dépourvu de strate arborée, et présente une strate arbustive ligneuse très appauvrie. Les espèces ligneuses les plus fréquemment rencontrées sont *Dracophyllum ramosum*, *peripterygia marginata*, *Hibbertia pulchella*, *Scaevola beckii*, *Pancheria alaternoides*, *Xanthostemon francii*...

La strate cyperacéenne de cette formation est dense avec une richesse spécifique totale de 10 espèces (Annexe 4) dont les plus fréquentes (Fr>60%) sont : *Costularia nervosa*, *Costularia setacea*, *Costularia comosa*, *Lepidosperma perteres*, *Schoenus neocaledonicus*.

On retrouve ainsi 13 espèces communes entre MLH et MA de Tontouta parmi les espèces les plus fréquemment rencontrées et 10 entre le MA et le MPF de Tontouta. Il semblerait donc que ces formations soient assez proches du point de vue de leurs compositions floristiques. La classification établie par le dendrogramme confirme également cette tendance.

### **Le maquis ligno-herbacé de Tontouta :**

Le maquis ligno-herbacé de Tontouta possède une richesse spécifique totale de 72 espèces (Annexe 3) dont 20 espèces constantes (Fr>60 %) (Annexe 10). Ce maquis est dépourvu de strate arborée, et présente une strate arbustive ligneuse très appauvrie. Les espèces ligneuses les plus fréquemment rencontrées sont *Dracophyllum ramosum*, *peripterygia marginata*, *Hibbertia pulchella*, *Scaevola beckii*, *Pancheria alaternoides*, *Xanthostemon francii*...

La strate cyperacéenne de cette formation est dense et possède une richesse spécifique totale de 8 espèces (Annexe 4) dont les plus fréquentes (Fr>60 %) sont *Costularia nervosa*, *Costularia setacea*, *Lepidosperma perteres*, *Schoenus neocaledonicus*.

### 3.1.3.3. Caractérisation de la proportion d'espèces pionnières et/ou héliophiles

Pour chaque site d'étude, on constate que le pourcentage d'espèces pionnières et/ou héliophiles des MPF (Figure 42) est significativement inférieur aux MLH et MA (Test de Tukey,  $P(H_0) < 0.05$ ). Aucune différence significative n'a été constatée entre les MLH et les MA de chaque site d'étude. Le MLH de Tontouta est par contre supérieur au MLH de Goro (Test de Tukey,  $P(H_0) < 0.05$ ). Enfin, le pourcentage d'espèces pionnières et/ou héliophiles du MA de Tontouta est comparable aux MA et MLH de Goro.

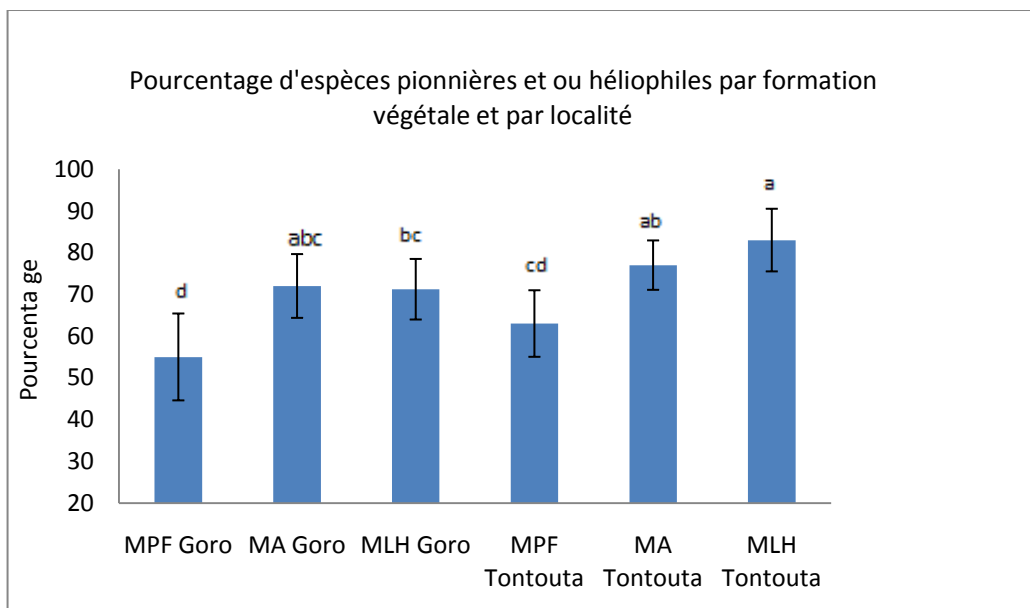


Figure 42. Histogramme représentant le pourcentage d'espèces pionnières et héliophiles des différentes formations végétales de Goro et de Tontouta. Des lettres différentes indiquent une différence significative ( $P(H_0) < 0.05$ ) entre les formations végétales estimée par le Test de Tukey. 10 placettes ont été inventoriées pour chaque type de formations végétales.

### 3.1.3.4. Présentation des périodes optimales de maturation des graines par maquis

Les calendriers montrent que les espèces pionnières et/ou héliophiles de fréquence relative comprise entre 50 et 100 % au sein des maquis MPF de Goro présentent une période optimale de maturation des graines comprise entre décembre et février (Annexe 13). Toutes les autres formations de Goro et de Tontouta présentent une période optimale de maturation des graines comprise entre janvier et mars.

## 3.2. CARACTERISATION DE LA BANQUE DE GRAINES DES DIFFERENTS TOPSOILS

### 3.2.1. Densités de germinations des topsoils

En comparant les deux sites d'étude (Figure 43) la plus forte densité de germinations a été relevée pour les topsoils MPF de Tontouta avec 168 germinations par m<sup>2</sup> en moyenne après 17 semaines de relevés alors que les topsoils MPF de Goro présentent la plus faible densité de germinations avec 19 germinations par m<sup>2</sup> (test de Conover-Iman,  $P(H_0) < 0.05$ ). Les densités de germinations des topsoils MA et MLH des deux sites d'étude sont par contre comparables avec des densités moyennes de germinations variant entre 61 germinations et 92 germinations par m<sup>2</sup>. Ainsi, au bout de 17 semaines de suivi, les topsoils de Tontouta présentent en moyenne 107 germinations par m<sup>2</sup>, alors que les topsoils de Goro présentent 51 germinations par m<sup>2</sup>.

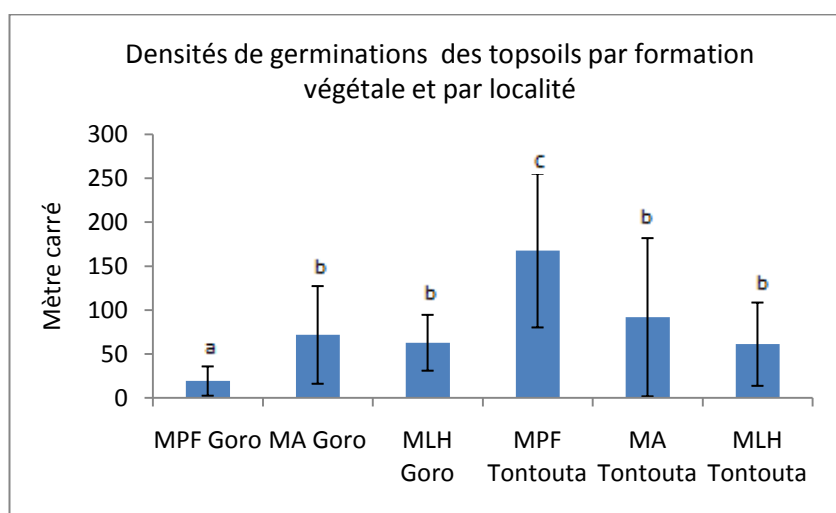


Figure 43. Histogramme représentant les densités de germinations des différents topsoils. Le suivi des germinations a été réalisé sur 17 semaines. Des lettrines différentes indiquent une différence significative ( $P(H_0) < 0.05$ ) entre les formations végétales estimée par le test de Conover-Iman. 10 échantillons de topsoils ont été mis à germer pour chaque type de formations végétales par localité.

### 3.2.2. Composition floristique des banques de graines

Au bout des 17 semaines de suivi des germinations des topsoils, les plantules n'ont pas pu être identifiées dans leur totalité (Figure 44). Une majorité d'espèces de Cyperaceae ont pu être identifiées. Pour les germinations de dicotylédones, l'identification n'a pu être réalisée qu'au niveau du genre et seules 21 dicotylédones ont été identifiées sur 120. Pour limiter les fausses interprétations, l'analyse de la composition spécifique portera principalement sur les Cypéracée.

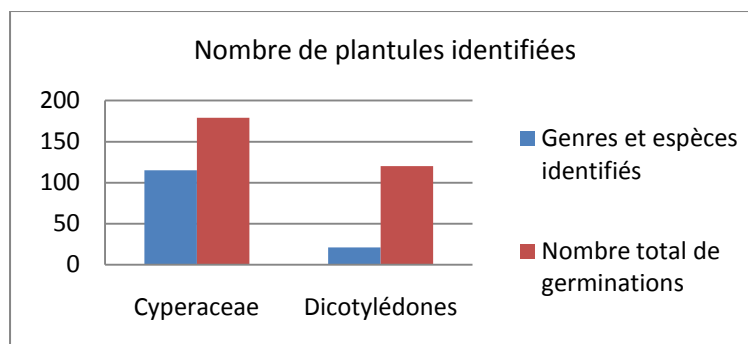


Figure 44. Nombre de plantules ayant pu être identifiées par rapport au nombre total de germinations relevées au bout de 17 semaines de suivi.

#### 3.2.2.1. Proportion en Cyperaceae et en dicotylédones des banques de graines

Les germinations des banques de graines des topsoils des deux sites d'étude cumulés comprennent 60 % de Cyperaceae (Figure 45).

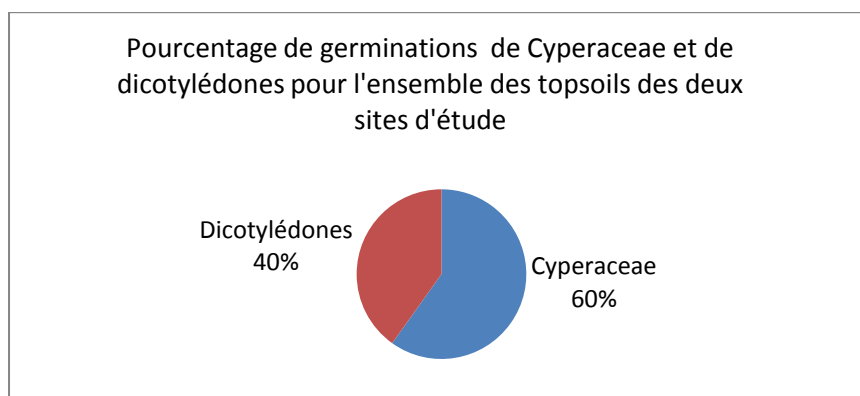


Figure 45. Graphique représentant la proportion de germinations cumulées de Cyperaceae et de dicotylédones pour l'ensemble des topsoils des deux sites d'étude (suivi des germinations de 17 semaines).

La figure 46 montre une large prédominance des Cyperaceae pour les germinations des topsoils de Tontouta avec 67 % de Cyperaceae. Les germinations des topsoils de Goro sont composées à 51 % de Cyperaceae et à 49 % de dicotylédones.

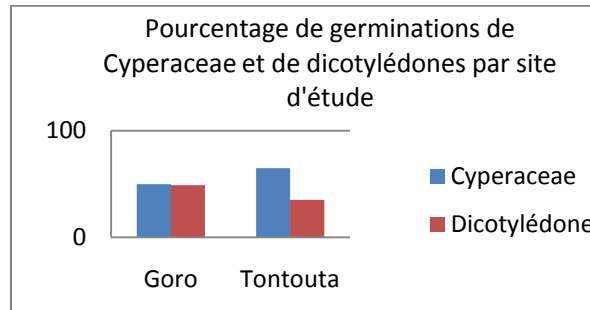


Figure 46. Histogramme représentant le pourcentage de germinations de Cyperaceae et de dicotylédones pour l'ensemble des topsoils de chaque site d'étude.

L'ensemble des topsoils des deux sites d'étude possèdent une densité de germination de Cyperaceae supérieure à la densité de germinations de dicotylédones à l'exception des topsoils MPF et MLH de Goro, qui présente des densités de germinations de dicotylédones légèrement supérieure aux Cyperaceae (Figure 47). Les germinations des topsoils MPF de Goro possèdent une densité de germinations de Cyperaceae significativement inférieure aux autres topsoils des deux sites d'étude avec seulement 6 germinations par m<sup>2</sup> (Test de Conover-Iman,  $P(H_0) < 0.05$ ). Concernant les densités de germinations en dicotylédones, les topsoils MPF de Tontouta possèdent les densités les plus élevées avec 63 germinations par m<sup>2</sup>. Les topsoils MPF de Goro possèdent la plus faible densité de germinations de dicotylédones avec 13 germinations de dicotylédones par m<sup>2</sup>.

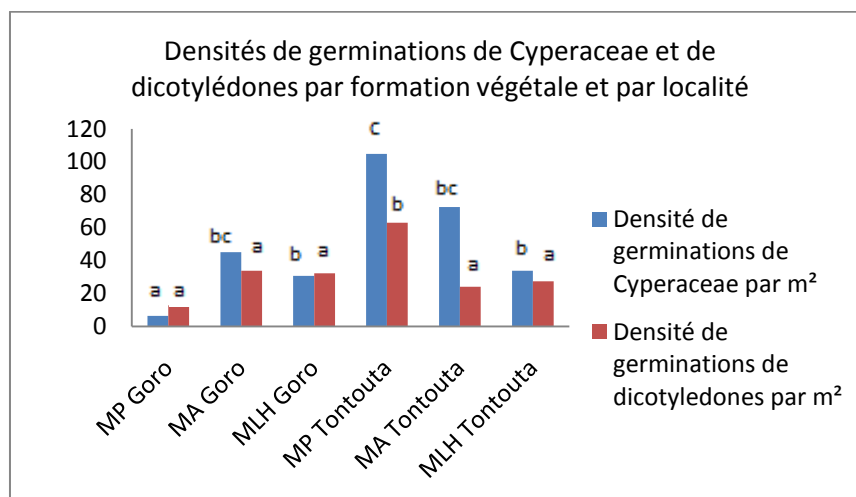


Figure 47. Histogramme représentant les densités de germinations de Cyperaceae et de dicotylédones des différents topsoils pour les deux sites d'étude. Le suivi des germinations a été réalisé sur 17 semaines. Des lettres différentes indiquent une différence significative ( $P(H_0) < 0.05$ ) entre les formations végétales estimés par le test de Conover-Iman. 10 échantillons de topsoils ont été mis à germer pour chaque type de formations végétales par localité.

### 3.2.2.2. Composition spécifique en Cyperaceae des banques de graines

Pour le site de Goro, une seule espèce de Cyperaceae, *Gahnia novocaledonensis*, a été identifiée au sein des topsoils MPF de Goro (Figure 48). Pour les topsoils MA de Goro comme pour les topsoils MLH de Goro, il a été relevé que plus de 50 % des Cyperaceae identifiés ayant germés, soit 78 % pour les topsoils MLH et 59 % pour les topsoils MA sont des *Machaerina deplanchei*.

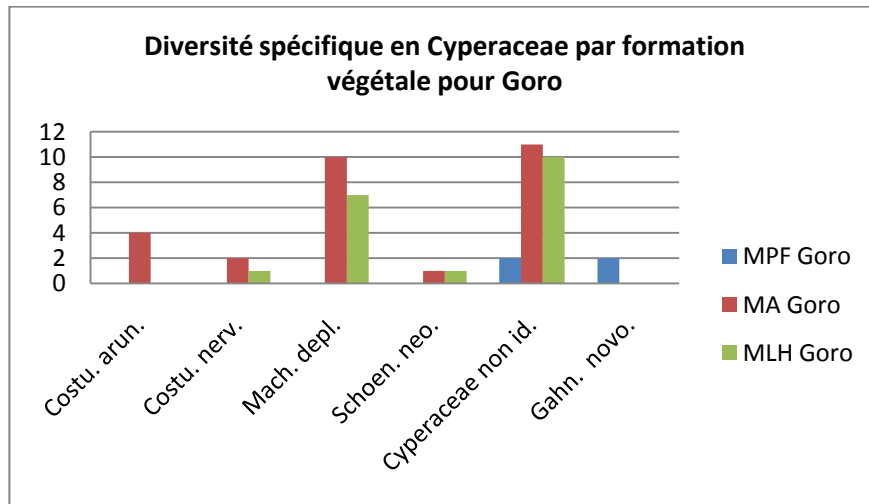


Figure 48. Histogramme présentant la composition spécifique en Cyperaceae des banques de graines des différents topsoils de Goro.

Pour les topsoils MPF et MA de Tontouta, 63 % et 81 % des germinations de Cyperaceae identifiés sont représentés par l'espèce *Machaerina deplanchei* (Figure 49). Pour les topsoils MLH de Tontouta, 73 % des germinations de Cyperaceae identifiées sont représentées par *Lepidosperma perteres*.

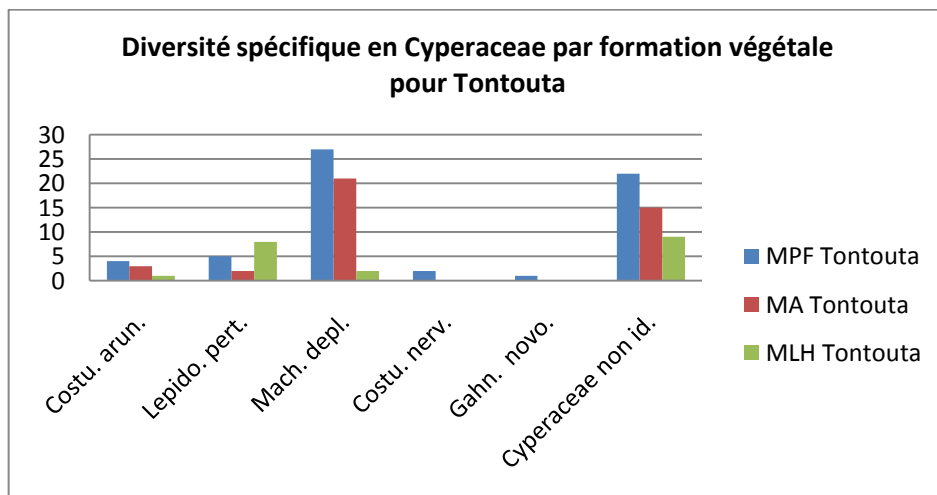


Figure 49. Composition spécifique en Cyperaceae des banques de graines des différents topsoils de Tontouta.

### 3.2.3. Mise en relation des banques de graines et des formations végétales en place

#### 3.2.3.1. Richesse spécifique des maquis et densités de germinations des banques de graines

L'Analyse en Composante Principale (ACP) montre que le nombre de germinations des banques de graines des topsoils semble plus corrélé à la richesse spécifique en Cyperaceae qu'à la richesse spécifique des formations végétales (Figure 50). On constate en effet que les variables, « nombre de germinations » et « richesse spécifique en Cyperaceae » sont plus proches l'une de l'autre que les variables « nombre de germinations » et « richesse spécifique des maquis ». Ceci semble indiquer que les variables « nombre de germinations » et « richesse spécifique en Cyperaceae » sont significativement positivement corrélées.

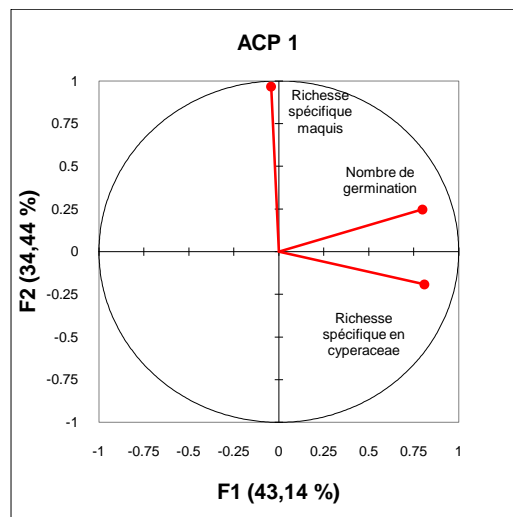


Figure 50. ACP intégrant le nombre de germinations, la richesse spécifique des formations végétales et la richesse spécifique en Cyperaceae des formations végétales en place. 77,58 % de la variabilité est représentée sur les axes F1 et F2.

Toutefois, la régression linéaire permettant d'expliquer la variabilité du nombre de germinations par la richesse spécifique en Cyperaceae des formations végétales n'a pu être validée. En effet, l'hypothèse de ce modèle impliquant une indépendance des résidus n'a pas été retenue (Annexe 40).

### 3.2.3.2. Composition floristique des banques de graines et des maquis en place

La mise en relation de la composition spécifique des germinations issues des topsoils avec la composition spécifique des formations végétales en place montre une forte ressemblance entre les banques de graines et les formations végétales en place (beaucoup de cases colorées). On constate en effet que pour tous les topsoils mis à germer sous serre, une majorité des plantules identifiées se retrouvent dans les formations végétales en place (Tableau 3). Il est important de noter que ces ressemblances avec les formations végétales en place ne concernent que la faible quantité de genres et d'espèces ayant pu être identifiés au cours de ces 17 semaines de suivi.

Tableau 3. Tableau représentant la composition spécifique des plantules ayant émergé des différents topsoils. Il est important de noter que seules les plantules ayant pu être identifiées sont présentes dans ce tableau. Les cases colorées indiquent que l'espèce ou le genre de la plantule est également présente dans la formation végétale en place avec une fréquence relative supérieure à 60% en rouge, une fréquence relative inférieure à 60 % en orange. Aucune couleur n'indique que le genre ou l'espèce de la plantule identifiée au sein du topsoil est absente de la formation végétale en place.

	MPF Goro	MA Goro	MLH Goro	MPF Tontouta	MATontouta	MLH Tontouta
<i>Machaerina deplanchei</i>		x	x	x	x	x
<i>Costularia arundinacea</i>		x		x	x	x
<i>Costularia nervosa</i>		x	x	x		
<i>Lepidosperma perteres</i>				x	x	x
<i>Gahnia novocaledonensis</i>	x			x		
<i>Pancheria</i> sp.		x	x			
<i>Polyscias</i> sp.	x			x		
<i>Scaevola</i> sp.				x	x	
<i>Schoenus neocaledonicus</i>		x	x			
<i>Styphelia</i> sp.		x	x			
<i>Alphitonia néo-calédonica</i>	x					
<i>Alstonia</i> sp.					x	
<i>Drosera neocaledonica</i>			x			
<i>Hibbertia</i> sp.				x		
Genres et espèces retrouvés dans la formation végétale en place (%)	100	83	67	100	80	100

### 3.2.3.3. Comparaison de la composition spécifique en Cyperaceae des banques de graines

La MDS, permettant de comparer la composition spécifique en Cyperaceae des banques de graines entre elles, montre une forte ressemblance des banques de graines des topsoils MA et MLH pour chaque site d'étude (Figure 51). Les banques de graines des topsoils MPF de Goro apparait significativement différente des autres banques de graines.

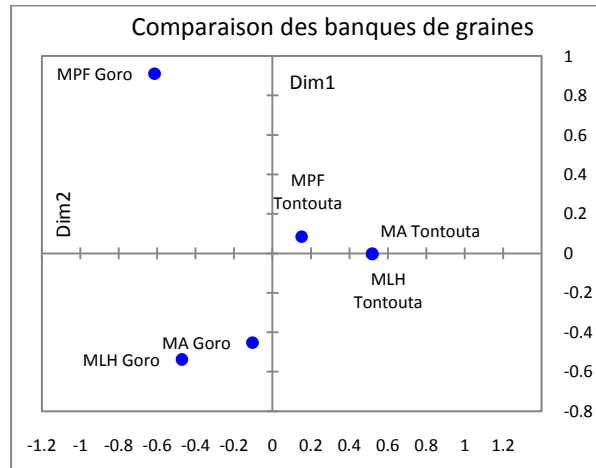


Figure 51. Représentation graphique (MDS) des similarités entre les compositions spécifiques des différentes banques de graines. La MDS à été réalisée à partir d'une matrice de proximité intégrant l'indice de Sorensen. Le Stress de Kruskal est de 4,502E-5.

### 3.2.3.4. Comparaison de la composition spécifique en Cyperaceae des maquis

La MDS, permettant de comparer la composition spécifique en Cyperaceae des formations végétales entre elles montre une forte ressemblance des banques de graines des topsoils MA et MLH pour chaque site d'étude (Figure 51). La composition spécifique en Cyperaceae des MPF de Goro apparait significativement différente de celles des autres formations végétales.

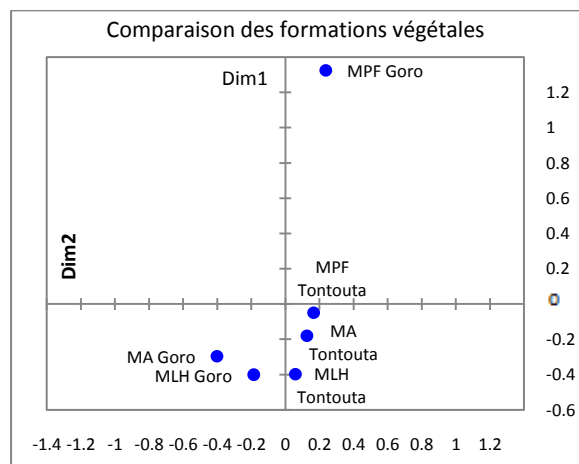


Figure 51. Représentation graphique (MDS) des similarités entre les compositions spécifique en Cyperaceae des formations végétales entre elle. La MDS à été réalisée à partir d'une matrice de proximité intégrant l'indice de Sorensen. Le Stress de Kruskal est de 0,072.

### 3.2.4. Distribution de la banque de graines des topsoils sur plusieurs épaisseurs

Les densités de germinations sont nettement plus élevées pour les topsoils prélevés entre 0 et 2,5 cm avec 48 germinations par m<sup>2</sup> (Figure 53). Les topsoils prélevés entre 2,5 et 5 cm présentent seulement 10 germinations par m<sup>2</sup>. Enfin, aucune germination n'a été relevée pour les topsoils prélevés entre 5 et 10 cm d'épaisseur.

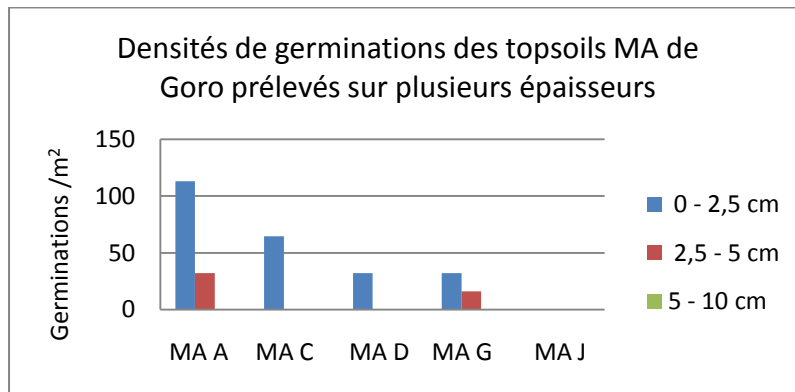


Figure 53. Histogramme présentant les densités de germinations des banques de graines des topsoils MA prélevés sur plusieurs épaisseurs.

## 3.3. CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES DIFFERENTS TOPSOILS

### Le pH de l'eau (pH eau):

Pour le site de Goro, on constate que le pH des topsoils MPF de Goro est significativement inférieur aux topsoils MA et MLH (Test de Tukey,  $P(H_0) < 0.05$ ). Pour le site de Tontouta, aucune différence significative n'a été notée entre les pH des différents topsoils. En comparant, les deux sites d'étude, on constate que les topsoils MPF de Goro possèdent un pH nettement inférieur aux autres topsoils (Tableau 4).

### Le carbone organique (C org) :

Les topsoils MPF de Goro possèdent une teneur en carbone organique significativement plus élevée que tous les autres topsoils (Test de Conover-Iman,  $P(H_0) < 0.05$ ), tandis que les topsoils MLH de Tontouta présentent la plus faible teneur en C organique (Tableau 4).

### La capacité d'échange cationique (CEC) :

Les topsoils MPF de Goro possèdent une CEC significativement plus élevée que tous les autres topsoils (Test de Conover-Iman,  $P(H_0) < 0.05$ ). Les topsoils MLH de Tontouta, présentent la plus faible CEC (Tableau 4).

### Le Nickel extractible (Ni) :

Les topsoils MPF de Goro possèdent une teneur en Ni extractible significativement inférieure aux autres topsoils (Test de Conover-Iman,  $P(H_0) < 0.05$ ), avec des teneurs particulièrement faibles pour les topsoils MPF de Goro (Tableau 4).

### Le Fer extractible (Fe) :

Les topsoils de Goro possèdent des teneurs en fer plus élevées que les topsoils de Tontouta, notamment sur MPF. On constate également que pour les deux sites d'étude, les topsoils MPF ont des teneurs plus élevées en fer que les topsoils MLH (Tableau 4).

Tableau 4. Caractéristiques physico-chimiques des topsoils (Moyenne  $\pm$  SE) en fonction des formations végétales en place. Des lettres différentes en exposants indiquent une différence significative ( $P(H_0) < 0.05$ ) entre les formations végétales estimée par le Test bilatéral de Conover-Iman. 10 échantillons de topsoils ont été analysés pour chaque type de formations végétales par localité (n=10).

Paramètre du sol	Unités	MPF Goro	MA Goro	MLH Goro	MPF Tontouta	MA Tontouta	MLH Tontouta
Ph eau		4.1 <sup>d</sup> $\pm$ 0.4	5.5 <sup>c</sup> $\pm$ 0.3	5.9 <sup>bc</sup> $\pm$ 0.5	6.4 <sup>a</sup> $\pm$ 0.4	6.3 <sup>ab</sup> $\pm$ 0.4	6.6 <sup>a</sup> $\pm$ 0.2
C org	mg/g	75.4 <sup>d</sup> $\pm$ 3.7	51.9 <sup>c</sup> $\pm$ 13.6	45 <sup>bc</sup> $\pm$ 8.1	45.2 <sup>bc</sup> $\pm$ 12.3	54.0 <sup>b</sup> $\pm$ 50.5	27.4 <sup>a</sup> $\pm$ 5.3
CEC	mèq %	76.7 <sup>d</sup> $\pm$ 17.1	15.3 <sup>bc</sup> $\pm$ 5.0	14.6 <sup>c</sup> $\pm$ 2.7	14.3 <sup>bc</sup> $\pm$ 3.3	15.5 <sup>ab</sup> $\pm$ 12.8	10.6 <sup>a</sup> $\pm$ 2.2
Ni							
Extrait DTPA	mg/kg	35 <sup>a</sup> $\pm$ 27.9	93.2 <sup>b</sup> $\pm$ 75.6	109.6 <sup>bc</sup> $\pm$ 65.3	195 <sup>d</sup> $\pm$ 63.7	120.2 <sup>bc</sup> $\pm$ 126.7	155.2 <sup>c</sup> $\pm$ 41.8
Fe							
Extrait DTPA	mg/kg	370 <sup>d</sup> $\pm$ 123	214 <sup>c</sup> $\pm$ 100	140 <sup>b</sup> $\pm$ 84	169 <sup>bc</sup> $\pm$ 105	150 <sup>b</sup> $\pm$ 159	63 <sup>a</sup> $\pm$ 26

### 3.4 QUANTITE DE SPORES MA AU SEIN DES TOPSOILS MPF ET MLH DE GORO



Figure 54. Photographies réalisées au microscope optique de spores de mycorhizes à arbuscules placés sous lame et lamelles. La couleur des spores témoigne de leur âge ou de leur état de stress. Plus les spores sont foncés, plus ils seront âgés ou stressés. Les spores de couleur noir ne sont généralement pas viables, ceux-ci n'ont donc pas été comptabilisés.

En attendant les résultats d'études supplémentaires, compte tenu de la taille des échantillons (seules deux formations ont pu être étudiées), on constate que la quantité de spores MA contenue dans les topsoils MPF est significativement supérieure à la quantité de spores contenue au sein des topsoils MLH (test de Mann-Whitney,  $P(H_0) < 0,05$ ) (Figure 55). Il a été relevé 5435 spores au sein des topsoils MPF contre 1821 spores pour les topsoils MLH.

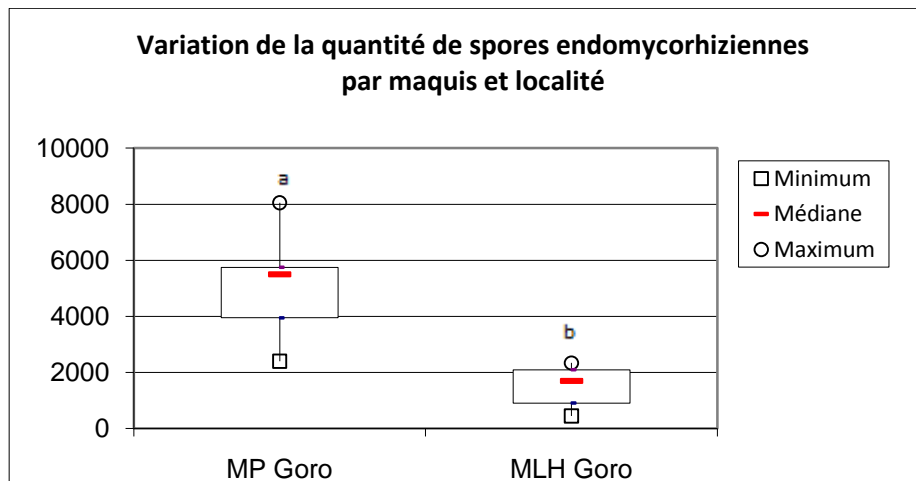


Figure 55. Boîtes à moustache représentant la quantité de spores MA contenue au sein des topsoils MPF et MLH de Goro. La présence de différents exposants indique une différence significative entre les formations végétales estimée par le test bilatéral de Mann-Whitney ( $P(H_0) < 0,05$ ). Le nombre d'échantillons de topsoils utilisés pour l'extraction et le dénombrement des spores MA est de 10 pour chaque formation végétale.

L'Analyse en Composante Principale (ACP) montre que la quantité de spores MA pour 100 g de sol semble plus corrélée à la teneur en carbone organique des topsoils qu'à la richesse spécifique des formations végétales en place (Figure 56). On constate en effet que les variables, « quantité de spores MA » et « teneur en carbone organique des topsoils » sont plus proches l'une de l'autre que les variables « richesses spécifiques en Cyperaceae des formations » et « quantité de spores MA ». Ceci semble indiquer que la quantité de spores MA est significativement positivement corrélée à la teneur en carbone organique des topsoils.

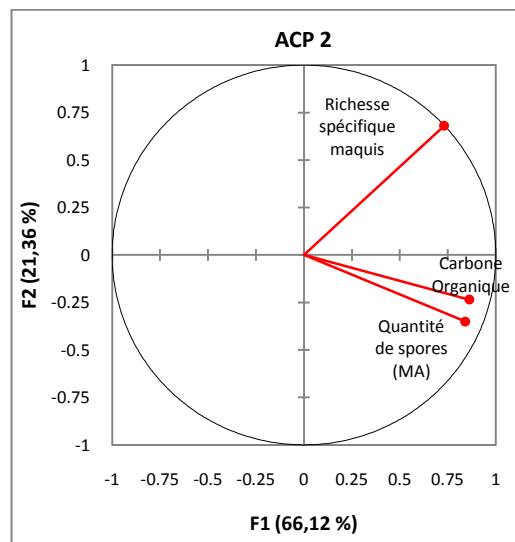


Figure 56. ACP intégrant La quantité de spores MA pour 100 g de sol, la richesse spécifique des formations végétales en place, et la teneur en carbone organique des topsoils (mg/g). 87,48% de la variabilité est représentée par les axes F1 et F2.

La régression linéaire montre que 38 % de la variabilité de la quantité de spores MA contenue au sein des topsoils peut être expliquée par la teneur en carbone organique des topsoils (Figure 57).

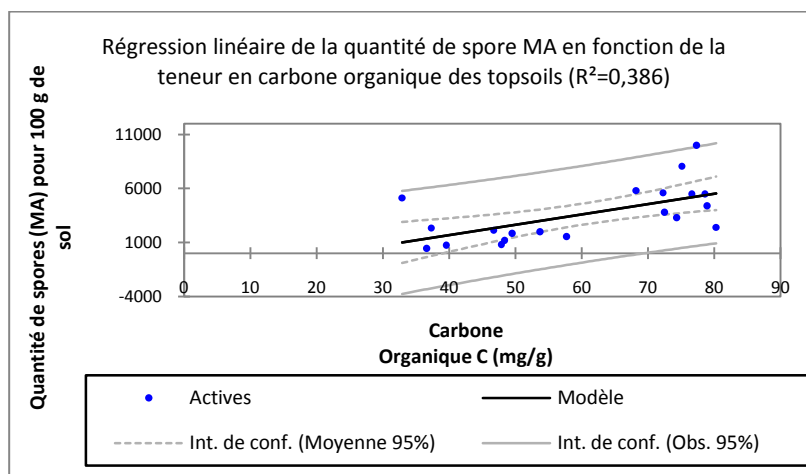


Figure 57. Régression linéaire de la quantité de spores MA au sein des topsoils en fonction de la teneur en carbone organique des topsoils.

## 4. DISCUSSION

### 4.1. COMPARAISON DES DIFFERENTS MAQUIS EN PLACE

Pour les deux sites d'étude, les maquis MPF se distinguent des maquis MA et MLH par une richesse spécifique totale plus élevée (Annexe 3), une quantité plus importante d'espèces constantes ( $Fr > 60\%$ ) pouvant être inféodées aux formations forestières et une proportion d'espèces pionnières nettement inférieure (Figure 42). Il a en effet été relevé une richesse spécifique totale de 130 et 108 espèces pour les MPF de Goro et de Tontouta, contre 72 à 97 espèces pour les MA et MLH des deux sites d'étude (Annexe 3). La proportion d'espèces pionnières et/ou héliophiles varie entre 71 et 83 % pour les MA et MLH contre 55 à 63 % pour les MPF des deux sites d'étude. Les dendrogrammes, réalisés à partir de la méthode de CAH, montrent clairement la distinction de composition floristique des maquis MPF par rapport aux maquis MA et MLH pour les deux sites d'étude avec une différence nettement plus marquée du MPF de Goro. Les maquis MA et MLH ont parfois été regroupés par la CAH (Figure 41). Le regroupement de ces deux formations traduit une forte similitude de la composition floristique de ces deux types de maquis.

Ces résultats concordent avec un certain nombre d'études floristiques portant sur les maquis miniers qui stipulent que les formations ouvertes sur terrains miniers sont généralement floristiquement plus pauvres que les formations forestières de structures plus fermées (Jaffré, 1980 ; Jaffré, 1996 ; McCoy, 2007b). Il est largement soutenu en Nouvelle-Calédonie que la physionomie et l'étendue des maquis seraient en majorité liées à l'action des feux, le maquis ligno-herbacé serait même considéré comme une formation secondaire adaptée aux feux ou « pyrophyte » (Jaffré et al., 1998). Il semblerait ainsi que les maquis MLH et les maquis MA puissent être fréquemment considérés comme des formations secondaires (Jaffré, 1980 ; Jaffré et al., 1994a). L'action des feux aurait ainsi entraîné un appauvrissement de la flore initiale forestière (Jaffré, 1998) et une ouverture de ces milieux qui semble favoriser, au vu de nos résultats, l'établissement d'espèces pionnières et/ou héliophiles. L'assimilation, largement admise, des MPF à une formation transitionnelle plus avancée entre les maquis arbustifs et la forêt dense humide conforte ainsi nos résultats concernant leur distinction en terme de richesse et de composition floristique par rapport aux MA et MLH (Morat et al., 1986 ; McCoy et al., 1999 ; L'Huillier et al., 2010). Il est important de préciser que l'évolution vers un groupement forestier est largement conditionnée par les conditions écologiques stationnelles du milieu tel que l'altitude, la pluviométrie, la pente, le type de sol... (Jaffré, 1980 ; Lagrange, 2009). Un certain nombre de différences ont en effet été constatées pour un même type de maquis entre les deux sites de conditions écologiques stationnelles bien distinctes.

Ces différences, nettement plus marquées pour les maquis MPF, portent notamment sur la richesse spécifique totale, sur la densité du couvert végétal en général, sur la proportion d'espèces pionnières et ou héliophiles et sur la richesse spécifique en Cyperaceae :

- Tout d'abord, la richesse spécifique totale des maquis MPF de Goro apparait nettement plus élevée que le MPF de Tontouta avec respectivement 130 espèces inventoriées pour Goro contre 108 pour le site de Tontouta pour des surfaces équivalentes inventoriées de 1000 m<sup>2</sup>. Il en est de même pour les maquis MLH qui présentent une richesse floristique plus élevée sur le site de Goro avec 97 espèces, alors que les maquis MLH de Tontouta ne possèdent une richesse spécifique totale que de 72 espèces (Annexe 3).

- Les maquis paraforestiers de Goro présentent une structure plus dense qui se traduit par la quasi-absence de strate cyperacéenne. Une seule espèce, *Gahnia novocaledonensis* a en effet été inventoriée au sein de ce type de maquis tandis que Les MPF de Tontouta présentent une strate cyperacéenne qui est largement plus développée avec une richesse spécifique totale de cinq espèces de cyperaceae. Les maquis MA de Tontouta possèdent aussi une richesse spécifique en cyperaceae supérieur aux MA de Goro (Figure 38).

- On constate, enfin, que les maquis MPF et MLH de Tontouta sont respectivement plus riches en espèces pionnières et ou héliophiles que les maquis MPF et MLH de Goro (Figure 41).

Les maquis de Goro s'accommodent, en effet, de conditions pluviométriques pouvant atteindre 3500 mm de précipitations annuelles moyennes (Figure 6) alors que les maquis de Tontouta sont soumis à des précipitations moyennes annuelles ne dépassant pas 1500 mm par an (Figure 5). Les conditions pluviométriques sur le site de Tontouta accentuent l'aridité du milieu en période sèche, avec des pluviosités mensuelles pouvant descendre en dessous de 50 mm de pluie par mois, et impliquent le développement d'une végétation sclérophylle plus ouverte avec une majorité d'espèces pionnières et ou héliophiles adaptées à ces conditions limitantes.

## 4.2. LE POTENTIEL GERMINATIF DES DIFFERENTS TOPSOILS

Les résultats obtenus montrent une densité de germinations par m<sup>2</sup> nettement plus élevée au sein des topsoils de Tontouta par rapport aux topsoils de Goro. Sur un suivi de 17 semaines, il a été relevé 107 germinations par m<sup>2</sup> pour les banques de graines des topsoils de Tontouta, alors que les banques de graines des topsoils de Goro ne présentent que 51 germinations par m<sup>2</sup>. La plus forte densité de germinations par m<sup>2</sup> a été relevée pour le MPF de Tontouta avec 168 germinations par m<sup>2</sup> et la plus faible pour les topsoils MPF de Goro avec seulement 19 germinations par m<sup>2</sup> (Figure 43). La réponse germinative des topsoils MA et MLH des deux sites d'étude est par contre comparable et varie entre 61 germinations par m<sup>2</sup> et 92 germinations par m<sup>2</sup>.

Plusieurs résultats d'études menées à l'étranger sur les topsoils ont été comparés avec les densités de germinations des banques de graines des topsoils relevées au cours de ce stage. Ces études ont montré que la densité de germinations par m<sup>2</sup> des topsoils est très variable selon le milieu. Il a ainsi été montré 140 à 174 germinations par m<sup>2</sup> pour des banques de graines de topsoils issus d'une végétation buissonnante de l'Ouest Australien (Bellairs et Bell, 1993). Environ 90 germinations/m<sup>2</sup> pour un topsoil issu d'un milieu de type savane en Chine (Zang et al., 2001) et une densité nettement plus élevée pour des formations forestières

pouvant varier de 300 germinations/m<sup>2</sup> pour un topsoil issu de la forêt de Jarrah en Australie (Koch et al., 1996). Il apparaît ainsi que les banques de graines des topsoils MPF de Tontouta possèdent des densités de germinations assimilables à formations buissonnantes alors que les topsoils MA et MLH des deux sites d'étude s'apparentent plutôt à des milieux de type savanes. Enfin, les banques de graines des topsoils MPF de Goro présentent des densités de germination par m<sup>2</sup> particulièrement faibles.

Il est probable que les réponses germinatives des topsoils MA et MLH soient comparables du fait de la forte similitude de la composition floristique de ces deux formations végétales. Les résultats montrent par contre une plus forte variabilité des réponses germinatives des topsoils MPF en comparant les sites de Goro et de Tontouta (Figure 43). Cette variabilité s'explique probablement par l'importante différence de composition floristique de ces deux formations végétales sur le terrain. Comme nous l'avons vu, les maquis MPF de Goro ne présentent qu'une seule espèce de Cyperaceae alors que les MPF de Tontouta possèdent une strate cyperacéenne particulièrement riche. Il est ainsi probable, que les Cyperaceae, de part leur production abondante de graines (Lagrange, 2009 ; L'Huillier et al. 2010), influencent les densités de germination des banques de graines des topsoils. La même hypothèse a d'ailleurs été émise lors d'une étude portant sur le suivi du rétablissement sur différents types de topsoils sur le site de Goro (McCoy, 2007b). Tout comme nos résultats, cette étude avait mis en évidence une banque de graines plus importante pour les topsoils provenant de maquis ligno-herbacés sur sol ferrallitique ferritique érodé que pour les topsoils issus de maquis paraforestiers sur sol ferrallitique cuirassé. L'hypothèse émise au cours de cette étude était que la composition floristique des formations végétales sur cuirasse est largement dominée par des espèces ligneuses qui produisent moins de graines que les Cyperaceae. Cette tendance a pu être soulignée par la réalisation d'une ACP qui a mis en évidence que la richesse spécifique en Cyperaceae des formations végétales en place expliquerait en partie la variabilité des densités de germinations des banques de graines des topsoils (Figure 50).

Ce résultat doit toutefois être pris avec précaution, car les banques de graines des topsoils MPF de Tontouta possèdent également la plus forte densité de germinations de dicotylédones par m<sup>2</sup> (Figure 47). Il est donc possible que d'autres facteurs soient impliqués et permettent d'expliquer la forte réponse germinative des topsoils MPF de Tontouta. On peut ainsi supposer que les conditions climatiques bien distinctes de ces deux sites pourraient avoir une influence sur le stockage à long terme des banques de graines. D'après les premiers résultats des travaux de recherche portant sur les caractéristiques biologiques des graines de maquis, on estime qu'une grande partie des espèces inféodées aux maquis miniers posséderait des graines à caractère orthodoxe (données IAC ; L'Huillier et al., 2010). Ces graines sont donc tolérantes à la dessiccation et peuvent être stockées même en cas de déshydratation importante (Baskin et Baskin, 2001). Ainsi, il est possible que les topsoils de Tontouta possèdent une banque de graines plus importante où les graines ont pu s'accumuler sans perdre leur viabilité. A l'inverse, il semblerait que les conditions pluviométriques de Goro, favorisant probablement une humidité adéquate, ait déclenché la germination immédiate des graines non dormantes arrivées à maturité avant les prélèvements de topsoils. De nombreuses germinations ont en effet pu être observées sur le terrain. Il a notamment été relevé une abondance de plantules de *Gymnostoma deplancheanum*, de *Longetia buxoides*, de *Dacrydium araucarioides*, *Hibbertia sp.*, *Solmsia*.... Ces germinations *In situ* expliqueraient donc les très faibles densités de germinations des banques de graines des topsoils MPF de Goro relevées sous serre.

Une mise en relation exhaustive entre la composition floristique des plantules ayant germées sur terrines et les formations végétales en place montre que la majorité des plantules identifiées se retrouvent dans le maquis où a été prélevé le topsoils (Tableau 3). Il est important de prendre ce résultat avec précaution car une très faible proportion de plantules de dicotylédones a pu être identifiée (Figure 44). Seules trois espèces n'ont pas été retrouvées dans les relevés floristiques. Il s'agit de *Drosera neocaledonica*, de *Alstonia sp* et de *Machaerina deplanchei* (Tableau 3).

Une relation entre la composition spécifique en Cyperaceae des formations végétales et la composition spécifique des banques de graines de Cyperaceae a aussi pu être mise en évidence. La comparaison de la composition spécifique en Cyperaceae entre les différentes banques de graines a montré une similitude entre les banques de graines des topsoils MA et MLH des deux sites d'étude et les topsoils MPF de Tontouta (Figure 51). Par contre une différence significative de la composition spécifique en Cyperaceae des banques de graines des topsoils MPF de Goro apparaît avec les banques de graines des autres maquis sur le graphique. La comparaison de la composition spécifique en Cyperaceae des formations végétales entre elles montre également une différence significative de la composition spécifique en Cyperaceae de la formation végétale MPF de Goro avec la composition spécifique en Cyperaceae de toutes les autres formations végétales (Figure 52). Ces résultats montrent encore une fois l'existence d'une relation entre la composition des banques de graines et les formations végétales en place.

L'analyse de la composition floristique des plantules ayant émergé des topsoils montre une majorité de Cyperaceae, soit 60 % de Cyperaceae pour les deux sites d'étude cumulés (Figure 45). L'implication d'une majorité de Cyperaceae au sein de la banque de graine des topsoils est intéressante pour la restauration des sites dégradés. En effet, les Cyperaceae comportent de nombreuses espèces pionnières et endémiques qui présentent l'avantage de fructifier abondamment et de former des talles pouvant atteindre 1,5 m ; elles peuvent ainsi fixer le sol en surface et limiter l'érosion au cours des processus de colonisation primaire. Les Cyperaceae sont aussi dotés d'un système racinaire spécifique particulièrement ramifié qui permet de faciliter l'acquisition du phosphore (Lagrange, 2009). L'espèce *Machaerina deplanchei* représente 60 % de la totalité des plantules de Cyperaceae identifiées. L'abondance de cette espèce a déjà été soulignée dans le cadre d'études portant sur le potentiel germinatif des topsoils (Ruiz, 2006 ; McCoy, 2007b) et a pu être observée directement sur le terrain au sein de topsoils épandus (Figure 3). La présence de cette espèce est aussi un atout en restauration écologique car elle est largement répartie sur toute la Nouvelle-Calédonie de 0 à 1500 m d'altitude (L'Huillier et al., 2010) et fructifie pendant une longue période de l'année.

#### 4. 3. LES CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES DIFFERENTS TOPSOILS

Les sols ferralitiques résultent d'une pédogénèse sous climat tropical humide et sont ainsi principalement constitués d'oxy-hydroxydes de fer liés à l'accumulation du fer suite au départ de la silice et du magnésium. Ses sols présentent des carences en phosphore, potassium et calcium, un déséquilibre du rapport calcium sur magnésium et des teneurs élevées en métaux lourds tel que le nickel, le fer, le manganèse, le chrome, le cobalt (Jaffré, 1980). La répartition de ces sols ferralitiques en fonction des formes du relief et de leur position topographique favorise une différenciation de ces sols. Il a ainsi pu être établi un schéma de répartition des sols en fonction de la topographie : On retrouve ainsi sur pente les sols rajeunis voir remaniés par l'érosion, des sols remaniés colluvionnés en situation de piedmont et des sols plus ou moins indurés en situation de replat... (Jaffré et Latham, 1974). Ces différents types de sols présentent des caractéristiques physicochimiques distinctes influencées entre autre par le fonctionnement hydrique et la composition chimique de la roche mère dans le cas des sols érodés sur pente ou colluvionnés de piedmont. Les variations des caractéristiques physicochimiques de ces sols ont pu être soulignées par de nombreuses études (Jaffré et Latham, 1974 ; Jaffré, 1980 ; Rigault et al., 1997 ; Quantin et al., 1997 ; Becquer et al., 1997 ; Lagrange, 2009). Il a entre autre été relevé que les sols ferralitiques gravillonnaires ou cuirassés possèdent généralement les pH les plus acides suivit par les sols ferralitiques colluvionnés de piedmont, et enfin, les sols ferralitiques rajeunis et remaniés par l'érosion possédant les pH les plus élevés (Rigault et al., 1997). Ces résultats peuvent ainsi être recoupés avec les différentes valeurs de pH relevées pour les différents topsoils (Tableau 4). On retrouve en effet un pH nettement plus acide pour les topsoils provenant des MPF sur sol ferralitique cuirassé de Goro qui contraste avec le pH plus faible des topsoils MA et MLH présents respectivement sur sol colluvionnés de piedmont et sur sol rajeunis pas l'érosion. L'acidité assez marquée des topsoils MPF de Goro est certainement accentuée par la densité du couvert végétal de cette formation. Les racines peuvent en effet influencer des changements de pH au niveau de la rhizosphère par l'excrétion d'acides organiques permettant d'augmenter la biodisponibilité de nutriments tel que le phosphore inorganique. Ce processus provoque ainsi une acidification du milieu (Hinsinger, 2001 *In* Lagrange, 2009). Il est également probable que l'acidité de ces sols soit accentuée par les processus de décomposition de l'épaisse litière présente sous ces formations. En effet, l'activité biologique entraine la libération d'acides organiques (fluviqes, humiques) (Duchaufour, 2001).

Il a aussi été montré l'existence de facteurs chimiques limitant spécifiques à certains biotopes tel le rôle limitant du nickel dans le cas des maquis ligno-herbacés sur sols ferralitiques érodés et des maquis présents sur sols colluvionnés de piedmont. La même étude à révélé la présence de très faibles teneurs en nickel au sein des plantes présentes sur sols ferralitiques cuirassés (Jaffré, 1980). Ces résultats illustrent bien les teneurs en nickel disponible mesurées pour les différents topsoils. Les topsoils MPF de Goro sur sols ferralitiques cuirassés possèdent de faibles teneurs en nickel disponible qui diffèrent des fortes valeurs relevées pour les maquis MA et MLH sur sols colluvionnés de piedmont et sur sols rajeunis pas l'érosion. Les topsoils MPF de Tontouta possèdent les teneurs les plus élevées en nickel extractible, qui contrastent avec la faible teneur en nickel des topsoils MPF de Goro. Il est probable que cette forte différence soit liée au prélèvement plus important de phase minérale lors de l'échantillonnage des topsoils MPF de Tontouta. La présence d'une litière plus épaisse pour les topsoils de Goro, traduite par

une teneur en carbone organique plus élevée que les topsoils MPF de Tontouta, a certainement limité le prélèvement de phase minérale lors du prélèvement superficiel des topsoils.

Concernant la teneur en carbone organique et la Capacité d'Echange Cationique (CEC) des topsoils, celles-ci apparaissent nettement plus élevées pour les topsoils MPF de Goro (Tableau 4). Les teneurs en carbone organique des autres topsoils sont moyennes alors que celle des topsoils MLH de Tontouta est plutôt faible et significativement inférieure aux topsoils MLH de Goro. Les variations de la CEC relevées entre les différents topsoils suivent les mêmes variations que la teneur en carbone organique des différents topsoils. La CEC d'un sol correspond à la quantité totale de cations que le sol peut adsorber sur son complexe organo-minérale. Elle est donc essentiellement liée aux substances colloïdales portant des charges négatives, soit les minéraux argileux et la matière organique (Mathieu et Pieltain, 2003b). Par conséquent, il est normal que les variations de la CEC des topsoils suivent les mêmes variations que la teneur en carbone organique. Le dosage de la matière organique est effectué à partir du dosage de l'un de ces constituants, le carbone organique (Mathieu et Pieltain, 2003a). Ainsi, la teneur en carbone organique apparaît significativement plus élevée pour les topsoils MPF de Goro. Ceci peut s'expliquer par la présence d'un couvert végétal nettement plus développé pour les maquis MPF de Goro favorisant la production d'une litière plus épaisse que celle des autres maquis des deux sites d'étude. Les prélèvements de topsoils MPF de Goro étaient en effet essentiellement constitués de débris végétaux (racines fraîches et en voie de décomposition) et d'humus assez peu dégradé témoignant d'une décomposition plutôt lente de la litière. A l'inverse la couverture végétale quasi-absente des MLH de Tontouta justifie la teneur en carbone organique la plus faible. Les variations des teneurs en carbone organique et des CEC des différents topsoils peuvent donc s'expliquer par la densité du couvert végétal des maquis en place.

En comparant les deux sites d'étude, on constate que les topsoils de Goro possèdent des teneurs en fer nettement plus élevées et des teneurs en nickel plus faibles que les topsoils de Tontouta. Les topsoils de Goro apparaissent également plus acides que ceux de Tontouta (Tableau 4). Les conditions pluviométriques distinctes des deux sites d'étude peuvent expliquer en partie l'acidité plus marquée des topsoils de Goro par des processus de lessivage plus intenses qui éliminent les cations alcalins et entraînent une acidification des sols (Duchaufour, 2001).

Le stade d'évolution du processus pédogénétique lié à chaque site peut certainement expliquer les teneurs en fer plus élevées pour les topsoils de Goro. Les sols de Goro semblent résulter d'une pédogénèse plus intense qui se traduit par la formation de cuirasse de fer particulièrement abondante (Mc Coy, 2007a). A l'inverse, le site de Tontouta situé plus en altitude sur versant de massif est marqué par l'omniprésence des blocs de péridotites affleurantes. Ce site présente ainsi dans son ensemble, des sols peu évolués, fortement rajeunis, pour les topsoils MPF et MLH par les processus érosifs associés à la pente. Les MA de piedmont bénéficieraient, quant à eux, d'apports de minéraux peu altérés liés à la présence de la roche mère affleurante située plus en amont. Ainsi, les fortes teneurs en nickel disponibles des topsoils de Tontouta sont probablement dues à la présence de minéraux primaires peu altérés issus de la roche mère (Quantin et al., 1997 ; Perrier et al., 2006).

Ainsi, malgré les différences de caractéristiques physicochimiques relevées précédemment entre les topsoils des deux sites d'étude, il peut être mis en évidence une plus forte distinction des caractéristiques physicochimiques des topsoils MPF de Goro. Cette différence est probablement liée au processus érosif favorisant l'influence de la composition chimique de la roche mère pour les topsoils MA et MLH de Goro ainsi que pour les topsoils MA, MLH et MPF de Tontouta. Ces variations semblent liées à la position topographique des sols couramment associée aux différents types de maquis. Les maquis ligno-herbacés sur pente présentent des sols très érodés et influencés par la présence de la roche mère partiellement altérées proche de la surface voir affleurante. Les maquis arbustifs localisés sur sols colluvionnés remaniés de piedmont bénéficient d'apports latéraux de minéraux primaires encore peu altérés liés à la présence affleurante de la roche mère en amont (Quantin et al., 1997). Enfin, les topsoils MPF de Tontouta localisés au sein de talwegs ont certainement bénéficié d'apport colluviaux en lien avec la présence de la roche mère affleurante par endroit (Lagrange, 2009).

L'ensemble de ces résultats associés à l'analyse des compositions floristiques des différents maquis semble supporter l'hypothèse selon laquelle « *les conditions hydriques liées à la pluviométrie, à la capacité de rétention en eau du sol et à la position topographique exercerait une influence sur la différenciation des formations végétales en maquis, formations para forestières et forêts* » (Jaffré, 1980). Ainsi, les formations paraforestières de Goro, moins en proie aux processus érosifs du fait de leur localisation sur plateau, bénéficieraient de meilleures conditions hydriques que les autres maquis. Ceci explique donc la densité plus importante de la couverture végétale des MPF de Goro ainsi que les caractéristiques physicochimiques bien distinctes de ces sols.

#### **4.4. LE POTENTIEL MYCORHIZOGENE DES TOPSOILS MPF ET MLH**

Une quantité plus importante de spores MA a été relevée dans les topsoils provenant de maquis paraforestiers par rapport aux topsoils provenant de maquis ligno-herbacés pour le site de Goro (Figure 55). Il est probable que la faible densité du couvert végétal des maquis ligno-herbacés diminue la probabilité de rencontrer une racine. Il a en effet été montré que les sols contiennent une quantité de spores nettement plus abondante lorsqu'ils sont situés sous des végétaux et recouvert par une litière (Amir et al., 1997). D'après cette étude, dans les sols non prospectés par les racines des plantes les spores restent plus longtemps sans contact avec les racines et ont tendance à mourir. Les sols situés sous des végétaux favorisent au contraire la production régulière de spores. Il est donc cohérent que la teneur en carbone organique des sols, elle-même induite par la production d'une litière plus abondante provenant des formations végétales à plus fort recouvrement, soit positivement corrélée à la quantité de spore MA contenue au sein des topsoils (Figure 56).

D'après la littérature, les densités de spores relevées au sein des topsoils MPF et MLH sont largement suffisantes pour induire un taux d'infection élevé des plantes (Amir et al., 1997). Le MPF de Goro et le MLH de Goro semblent ainsi être des milieux favorables à l'établissement de processus symbiotiques entre les plantes et les mycorhizes à arbuscules.

Ce résultat est intéressant car les symbioses mycorhiziennes jouent un rôle important pour la croissance des plantes, et plus particulièrement dans le cas des sols ultrabasiques présentant des carences en éléments nutritifs assimilables par les plantes (Lagrange, 2009 ; Jaffré, 1980). En effet, ils agissent comme une extension naturelle du système d'enracinement de la plante et facilitent ainsi l'accès aux éléments minéraux et à l'eau (Lagrange, 2009). Ils accélèrent l'altération des minéraux et améliorent ainsi la disponibilité des éléments nutritifs (Arviu et al. 2003 ; Griffiths et al., 1999 *In* Lagrange, 2009). Ils jouent un rôle de protection vis-à-vis des organismes pathogènes et de défense quant au stress édaphique du milieu (Amir et al., 1997). Un certain nombre de travaux de recherche portant sur l'implication des mycorhizes à arbuscules concernant la séquestration du carbone ont également montré une forte corrélation entre l'augmentation des teneurs en carbone du sol et la quantité de mycorhizes MA. En effet, les hyphes des mycorhizes produiraient une glycoprotéine, nommée la glomaline, qui favoriserait l'agrégation des particules du sol tel que la matière organique, les argiles et les minéraux. Ce processus ralentirait ainsi la décomposition de matière organique car le carbone présent au sein de ces agrégats résisterait mieux à la dégradation que le carbone sous forme libre (LaSalle et Hepperly, 2008). Ce dernier avantage est intéressant dans le cadre de l'utilisation de topsoils car il favoriserait la capacité de rétention du carbone des topsoils. Enfin, les endomycorhizes à arbuscules ne présentent pas de spécificités pour des espèces végétales particulières et une même souche peut infecter plusieurs plantes différentes (Amir et al., 1997). Ce comportement ubiquiste présenterait ainsi l'avantage de limiter les investissements financiers et le temps de travail liés à la sélection de souches.

#### **4.5. PROPOSITIONS TECHNIQUES CONCERNANT L'UTILISATION DES TOPSOILS**

Le décapage des horizons supérieurs par l'exploitation minière laisserait en place des matériaux en voie de recolonisation qui présenteraient des caractéristiques physiques et chimiques assez proches des sols peu évolués. Ses substrats sont caractérisés par l'absence de matière organique, des mélanges de blocs rocheux et de matériaux fins de nature ferrallitique (oxyhydroxydes de fer associés à des silicates magnésiens et nickélifères). A cela s'ajoute les conditions d'ensoleillement et d'aridité extrême associées à ces sols mis à nu (Jaffré et Latham, 1974). Il conviendrait donc d'installer des espèces pionnières qui toléreraient les conditions physiques et chimiques du substrat à revégétaliser. Ainsi, l'utilisation de topsoils provenant de MLH sur sol rajeunis par l'érosion ou de MA colluvionnés et remaniés, voir de MPF similaires à ceux de Tontouta conviendraient probablement pour la recolonisation de ce type de substrat. En effet, ces topsoils contiennent une banque de graines dont les densités de germinations ne sont pas négligeables (Figure 43). Les premières germinations semblent apparaître assez rapidement : dès la première semaine pour les MPF de Tontouta, dès la deuxième et troisième semaine pour les MA et MLH des deux sites d'étude (Annexe 19). De plus, ces graines sont issues de maquis enrichis en espèces pionnières et ou héliophiles (Figure 42). Enfin, ces maquis se développent sur des sols semblables dépourvus de matière organique et rajeunis ou remaniés par les processus érosifs.

Les réponses germinatives des topsoils prélevés sur différentes profondeurs ont montré des densités de germinations plus élevées des banques de graines des topsoils prélevés de 0 à 2,5 cm de profondeur avec 48 germinations par m<sup>2</sup>. Seulement 10 germinations par m<sup>2</sup> ont été relevées pour les banques de graines des topsoils prélevés entre 2,5 cm et 5 cm. Aucune germination n'a pas contre été relevée pour les banques de graines topsoils prélevés entre 5 et 10 cm d'épaisseur (Figure 53). Les réponses germinatives des topsoils diminuant avec la profondeur semblent indiquer que les graines stockées se distribuent dans les 5 premiers cm du sol avec plus de 80 % des graines situées dans les 2,5 cm supérieurs du sol. Plusieurs études permettant d'appuyer cette hypothèse ont montré que les graines se distribuait dans les 10 premiers cm du sol et qu'une grande majorité est présente dans les 5 cm supérieurs (Bellairs et Bell, 1993) ; (Amir, 2009). Ces résultats confirment donc l'intérêt du prélèvement de faibles épaisseurs de topsoil ne dépassant pas 5 cm. En effet, des prélèvements plus importants en termes de profondeur entraîneraient un effet de dilution des premiers cm du sol qui contiennent la majorité des graines avec les couches inférieures plus appauvries en graines (Bellairs et Bell, 1993) . Les techniques de prélèvement des topsoils doivent donc être ajustées en utilisant des engins ou des méthodes plus appropriées. Si les techniques de prélèvements ne peuvent pas être optimisées, une concentration des graines par tamisage pourraient être réalisée.

Concernant la période de décapage des topsoils, celle-ci doit être réalisée durant les périodes optimales de fructification des espèces d'intérêt. Une attention particulière doit être portée aux topsoils MPF de Goro du fait des très faibles densités de germinations relevées au cours de ce stage. Le décapage des topsoils MPF de Goro doit donc nécessairement être réalisé entre Janvier et Mars, période pendant laquelle le maximum de graines sont produites (Annexe 13).

Au vu de la forte variabilité des densités de germinations des différents topsoils, il pourrait aussi être intéressant de tester des mélanges de topsoils provenant de différentes formations. Dans le cas du topsoils MPF de Goro, il serait utile de le mélanger avec des topsoils MA ou MLH dont les banques de graines sont plus riches en Cyperaceae et présentent de meilleures densités de germinations par m<sup>2</sup>. De plus, ce mélange permettrait d'augmenter les teneurs en matière organique et le potentiel mycorrhizogène des topsoils MA et MLH.

Des blocs de cuirasse ou de péridotites ont été observés pour l'ensemble des formations végétales étudiées. Suite au décapage et à l'épandage des topsoils de ces différentes formations végétales, ces blocs pourraient être récupérés et placés sur les topsoils épandus de manière à limiter l'érosion, et à fournir un microclimat favorable à la germination de graines, notamment pour les graines récalcitrantes. Le couvert végétal décapé pourrait également être utilisé comme paillis et permettrait un apport de matière organique indispensable dans le cas des topsoils MA et MLH de faible teneur en matière organique. Un mélange de paillis provenant de différentes formations végétales décapées pourrait également être réalisé de manière à augmenter la richesse spécifique des banques graines des topsoils du fait d'un apport indirect de graines.

#### 4.6. FACTEURS AYANT PU INFLUENCER LES RESULTATS ET LEURS INTERPRETATIONS

Divers facteurs ont pu influencer les résultats ou leurs interprétations à la fin de ces cinq mois de stage :

- Il est possible que certaines espèces n'aient pas été observées sur le terrain au cours des inventaires floristiques. C'est le cas notamment des espèces de petites tailles présentes au sein de la strate herbacée, tel que *Drosera neocaledonica* ou encore *Machaerina deplanchei* qui ont émergé au sein des topsoils mais qui n'ont pas été relevées au sein des formations végétales en place.
- La surface de 100 m<sup>2</sup> des placettes pour l'inventaire a été déterminée de manière à optimiser l'application de l'indice d'abondance-dominance de Braun-Blanquet pour chaque espèce. Il est possible que la richesse spécifique moyenne relevée pour chacune des formations végétales ait été sous-estimée. Il aurait été plus rigoureux de déterminer la surface des placettes à partir de l'aire minimale qui correspond à la surface à partir de laquelle l'apparition de nouvelles espèces se stabilise lorsqu'on augmente la surface inventoriée au sein d'une même formation végétale (Jaffré et al., 1994a).
- L'échantillonnage des topsoils et les analyses des données floristiques se sont basés sur la distinction des formations MPF, MA et MLH pour les deux sites d'étude. Le regroupement établi par la classification ascendante hiérarchique n'a pas regroupé les différents maquis selon l'échantillonnage prévu au départ. Ce problème concerne uniquement les topsoils MLH et MA de chaque sites, ceux-ci ayant été parfois regroupés ensemble par la CAH (Figure 41). Les relevés n'ont pas été triés en fonction de ce classement, ainsi il est possible que des MLH aient été traités comme des MA. Il est donc nécessaire de prendre en compte une éventuelle « homogénéisation » des résultats concernant les topsoils MLH et MA. Ce biais est également valable pour l'analyse de la composition floristique des maquis MA et MLH des deux sites d'étude.
- Il est important de prendre en compte avec précaution les résultats obtenus concernant l'analyse de la composition spécifique des banques de graines des topsoils, car les plantules n'ont pas pu être identifiées dans leur totalité.
- Les topsoils MPF de Tontouta ont parfois été échantillonnés au sein de talweg. On peut supposer que les banques de graines sont plus importantes au sein de ces topsoils du fait d'une accumulation par barochorie ou hydrochorie sur le terrain. Ce biais pourrait expliquer les densités de germinations significativement plus élevées des banques de graines contenues au sein de ces topsoils.
- les faibles densités de germinations des topsoils MPF de Goro, peuvent être expliquées par l'épaisse litière présente sous ces formations. Les prélèvements de topsoils ayant été réalisés sur les 3 premiers cm, il est possible que les graines de petites tailles n'aient pas pu être récupérées, celles-ci ayant traversé la litière (McCoy, 1997).
- Les prélèvements de topsoils ont été réalisés du 5 mai au 15 juin, ce qui ne correspond pas aux périodes optimales de maturation des espèces d'intérêt établies au cours de ce stage Annexe. Il est ainsi possible que la majorité des graines non dormantes aient germé sur le terrain avant le prélèvement des topsoils, surtout dans le cas du maquis paraforestier de Goro, où les

conditions de pluviométrie ont probablement favorisé la germination des graines non dormantes arrivées à maturation. De plus, des sources d'informations indirectes stipulent que le maquis paraforestier serait composé d'une plus grande quantité d'espèces produisant des graines non dormantes par comparaison aux autres maquis. De nombreuses plantules âgées de six mois ou moins ont en effet été observées sur le terrain, dont une quantité considérable de plantules de *Gymnostoma deplancheanum* pour le MPF de Goro. L'impact de ces prélèvements tardifs serait une sous estimation des banques de graines des topsoils.

- Les banques de graines ont probablement été sous-estimées d'un point de vue quantitatif et qualitatif car les topsoils doivent certainement contenir des espèces en dormance qui n'ont pas pu exprimer leur potentiel germinatif durant les 17 premières semaines de suivi.

## 5. CONCLUSION

Cette étude a permis d'ouvrir de nouvelles perspectives aux organismes de recherche, aux entreprises minières et aux bureaux d'étude qui consisteraient à d'adapter les techniques de gestions des topsoils selon leur provenance de manière à optimiser leur qualité pour la restauration écologique des sites miniers dégradés. Il a en effet été montré que les caractéristiques biologiques (la banque de graines et la quantité de spores MA) et physico-chimiques (pH, C org, Ni et Fe disponible) des topsoils pouvaient fortement varier selon leur provenance. Il a toutefois pu être relevé certaines tendances de ces caractéristiques biologiques et physico-chimiques en fonction de la formation végétale en place et des conditions écologiques stationnelles associées. La teneur en carbone organique et la quantité de spores MA des topsoils varieraient selon la densité du couvert végétal en place, les teneurs en nickel et en fer disponibles varieraient selon la position topographique des formations végétales et le stade d'évolution du processus pédogénétique lié à la localité, les densités de germinations des banques de graines varieraient selon la richesse spécifique en Cyperaceae des formations végétales en place...Autant d'éléments qui mettent en perspective la possibilité de prédire les caractéristiques biologiques et physicochimiques d'un topsoil selon sa localisation avant son décapage. Des indicateurs de la qualité des topsoils facilement identifiable sur le terrain pourraient ainsi être établis. Toutefois, comme l'a souligné cette étude, les caractéristiques physico-chimiques et biologiques des topsoils dépendent directement des facteurs impliqués dans la formation d'un sol tel que le climat, la topographie, les processus de surface, la végétation en place régulant l'apport de matière organique... Il est donc nécessaire que les travaux de recherche portant sur l'étude des topsoils développent une approche systémique permettant d'aboutir à la modélisation du fonctionnement d'un topsoil. Cette démarche permettrait de mieux appréhender la complexité du fonctionnement d'un topsoil en perpétuelle interaction avec les facteurs écologiques stationnels du milieu dans le temps.

## 6. REFERENCES

Amir H., Pineau R., Violette Z., 1997. Premiers résultats sur les endomycorhizes des plantes de maquis miniers de Nouvelle-Calédonie. In : Jaffré T., Reeves R. D., Becquer T. (Eds), *Écologie des milieux sur roches ultramafiques et sur sols métallifères*. Nouméa, ORSTOM, Doc. Sci. Tech. III2, pp. 79-86.

Amir H., Collion A., 2004. *Etude microbiologique générale de quelques sols de forêts sclérophylles de Nouvelle-Calédonie*. Programme Forêt Sèche, Nouméa, 23 p.

Amir H., Fogliani B., Cavaloc Y., Pagand P., Gunkel P., Medevielle V., Le Mouellic S., Lebrun M., Ducouso M., Jourand P., Majorel-Loulergue C., Hannibal L., L'Huillier L., Maggia L., Brun-Jacob A., Kohler A., Martin F., Morin E., Echevarria G., Montarges-Pelletier E., Thomas F., Faure P., Quantin C., Saintpierre D., 2009. *Caractérisation et fonctionnement du système sol/ plante/ microorganismes dans les maquis miniers de Nouvelle-Calédonie. Perspectives d'application à la restauration écologique*. Appel à projet, 81 p.

Baskin C.C., Baskin J.M., 2001. *Plant Ecology: Seeds, Ecology, Biogeography and Evolution of Dormancy, and Germination*. 152(2), 666 p.

Becquer T., Bourdon E., L'Huillier L., 1997. Mobilité du nickel dans les sols ferrallitiques ferritiques de Sud de la Nouvelle-Calédonie. In : Jaffré T., Reeves R.D., Becquer T. (Eds), *Écologie des milieux sur roches ultramafiques et sur sols métallifères*. Nouméa, ORSTOM, Doc. Sci. Tech. III2, pp. 57-63.

Bellairs S.M., Bell D.T., 1993. Seed stores for restoration of species-rich shrubland vegetation following mining in Western Australia. *Restoration Ecology*, 1(4), 231-240.

Bobé P., Duchesne C., Mestre A., Morvannou P., 2005. *Nouvelle-Calédonie Nickel 2010 : Une nouvelle ère industrielle*. Syndex, 190 p.

Braun-Blanquet J., Roussine N., Nègre R., 1952. *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. CNRS, Montpellier, 297 p.

Derroire G., Lagrange A., Tassin J., 2008. Flowering and fruiting phenology in maquis of New Caledonia. *Acta botanica gallica*, 155(2), 263-275.

Duchaufour P., 2001. *Introduction à la science du sol: sol, végétation, environnement*. Paris, Dunod, 331 p., 6 ed.

Dufrêne M., 2003. *Méthodes d'analyse des données écologiques et biogéographiques*. Disponible sur Internet: <<http://biodiversite.wallonie.be/outils/methodo/transformation.htm>> [consulté le 17/07/2010]

Endemia. *Endemia.nc: Faune et Flore de Nouvelle-Calédonie*. Nouvelle-Calédonie, Association Endemia. Disponible sur internet: <<http://www.endemia.nc/>> [20/05/2010]

Gillet F., 2000. *La phytosociologie synusiale intégrée : Guide méthodologique*. Université de Neuchâtel, Documents du Laboratoire d'Ecologie Végétale et de phytosociologie, 67 p., 4 ed.

Greig-Smith P., 1983. Plant Communities II Classification. *In*: Anderson D. J., Greig-Smith P., Frank A. (Eds), *Quantitative Plant Ecology*. Oxford, Blackwell Scientific Publications, pp. 171–226, 3 ed.

Jaffré T., 1974. La végétation et la flore d'un massif de roches ultrabasiques de Nouvelle-Calédonie: Le Koniambo. *Candollea*, (29), 493-499.

Jaffré T., Latham M., 1974. Contribution à l'étude des relations sol-végétation sur un massif de roches ultrabasiques de la côte Ouest de la Nouvelle-Calédonie : le Boulinda. *Adansonia*, 14 (3), 311-336.

Jaffré T., 1980. *Etude écologique du peuplement végétal des sols dérivés de roches ultrabasiques en Nouvelle-Calédonie*. Thèse, Université de Paris-Sud (XI), ORSTOM, Paris.

Jaffré T., Morat P., Veillon J.M., 1994a. Caractéristiques de la flore de la Nouvelle Calédonie et composition floristique des principales formations végétales. *Bois et Forêts des Tropiques*, (242), 7-30.

Jaffré T., Rigault F., Sarrailh J.M., 1994b. Végétalisation des anciens sites miniers. *Bois et Forêts des Tropiques*, (242), 45-57.

Jaffré T., 1996. Etude comparative des formations végétales et des flores des roches ultramafiques de Nouvelle-Calédonie et d'autres régions tropicales du monde. *In* : Guillaumet J.L., Belin M., Puig H. (Eds), *Phytogéographie Tropicale, Réalité et Perspectives*. Paris, ORSTOM, pp. 137-149.

Jaffré T., Rigault F., Dagostini G., 1998. Impact des feux de brousse sur les maquis ligno-herbacés des roches ultramafiques de Nouvelle-Calédonie. *Adansonia*, 20(1), 173-189.

Jaffré T., Morat P., Veillon J.M., Rigault F., Dagostini G., 2001. Composition et Caractéristiques de la flore indigène de Nouvelle-Calédonie. Nouméa, IRD, Doc. Sci. Tech. II4, 121 p.

Koch J.M., Ward S.C., Grant C.D., Ainsworth G.L., 1996. Effect of bauxite mine restoration operations on top soil seed reserves in Jarrah forest of Western Australia. *Restoration Ecology*, 4(4), 368-376.

Lagrange A., 2009. *Études écologique et microbiologique des espèces du genre Costularia (Cyperaceae), pionnières des sols ultramafiques en Nouvelle-Calédonie: Perspectives d'application à la restauration écologique*. Thèse pour obtenir le grade de Docteur en Sciences de l'Université de la Nouvelle-Calédonie, Spécialité : Ecologie végétale et microbiologie, Ecole Doctorale : Milieux Insulaires Ultra-Marins, Université de la Nouvelle-Calédonie, 234 p.

LaSalle T. J., Hepperly P., 2008. Regenerative Organic Farming: A Solution to Global Warming', Rodale Institute, 1-13.

Legendre P., Legendre L., 1998. *Numerical ecology - Developments in Environmental Modelling 20*. Amsterdam, Elsevier, 853 p., 2 ed.

L'Huillier L., 2007. Assessment of soil seed banks for rehabilitation of nickel mines in New Caledonia. *In*: Turner S., Merritt D., Clarke S., Commander L., Dixon K.(Eds), *Proceedings of the Seed Ecology II 2007 Conference*. Perth, Australia, 9-13 September, Australia Kings Park and Botanic Garden, 51 p.

L'Huillier L., Jaffré T., Wulff A., 2010. *Mines et environnement en Nouvelle-Calédonie. Les milieux sur substrats ultramafiques et leur restauration*. Nouméa, IAC, 412 p.

Mathieu C., Pieltain F., 2003a. Dosage du carbone organique. *In : Analyse chimique des sols : Méthodes choisies*. Londres, Paris, New-York, Editions Tec et Doc, pp. 39-63.

Mathieu C., Pieltain F., 2003b. Mesure de la capacité d'échange cationique. *In : Analyse chimique des sols : Méthodes choisies*. Londres, Paris, New-York, Editions Tec et Doc, pp. 159 - 191.

McCoy S., Ash J.E., Jaffré T., 1997. The effect of *Gymnostoma deplancheanum* (Casuarinaceae) litter on seedling establishment of New Caledonian ultramafic maquis species. *In: Bellain S.M., Osborne J.M. (Eds), Semnd Australian Native Seed Biology for Revegetation Workshop*. 11 - 12 October, pp.127-135.

McCoy S., Jaffré T., Rigault F., Ash J.E., 1999. Fire and succession in the ultramafic maquis of New Caledonia. *Journal of Biogeography*, 26 (3), 579-594.

McCoy S., 2007a. *Goro Nickel, Inventaire floristique des maquis paraforestiers dans l'emprise des bassins de confinement du stockage de soufre et de premier flot, avril 2006*. Projet Goro Nickel : Demande d'autorisation d'exploiter des installations classées, Annexe III-A-5-7.

McCoy S., 2007b. *Plan de réutilisation de la terre végétale dans l'emprise du projet Goro Nickel*. Projet Goro Nickel : Demande d'autorisation d'exploiter des installations classées, Annexe III-C-5-3.

Meddour R., 2008. *La méthode phytosociologique sigmatiste*. Tela Botanica. Disponible sur internet: <[http://www.tela-botanica.org/page:phytosocio\\_sti\\_realisation\\_relevés](http://www.tela-botanica.org/page:phytosocio_sti_realisation_relevés)> [consulté le 07/09/2010]

Morat P., Jaffré T., Veillon J.M., 1986. Affinités floristiques et considérations sur l'origine des maquis miniers de la Nouvelle-Calédonie. Paris, série 9, Section B, *Adansonia*, (2), 133-182.

Pelletier B., 2003. Les méthodes d'exploitation et de revégétalisation mises en place depuis les années 70 sur les mines de nickel de Nouvelle-Calédonie. *Bulletin de l'Union Française des Géologues*. Département Géologie-Sondages, Société Le Nickel - SLN, 7 p.

Perrier N., Amir H., Colin F., 2006. Occurrence of mycorrhizal symbioses in the metal-rich lateritic soils of the Koniambo Massif, New Caledonia. *Mycorrhiza*, (16), 449-458.

Quantin P., Bourdon E., Becquer T., 1997. Minéralogie et contraintes édaphiques des sols "ferritiques" dérivés de roches ultrabasiques en Nouvelle-Calédonie : relations entre les constituants minéraux et disponibilité en certains éléments (Al, Fe, Si, Mg, Mn, Ni, Co, Cr, Cu, Zn et Mo) facilement solubles. *In : Jaffré T., Reeves R.D., Becquer T. (Eds), Écologie des milieux sur roches ultramafiques et sur sols métallifères*. Nouméa, ORSTOM, pp. 13-25.

Riera B., Puig H., Lescure J.P., 1990. La dynamique de la forêt naturelle. *Bois et Forêts des Tropiques*, (219), 69-78.

Rigault F., Dagostini G., Jaffré T., 1997. Relations entre les teneurs en nickel et manganèse foliaires de quelques espèces des maquis miniers et les risques induits par ces éléments minéraux du sol. *In* : Jaffré T., Reeves R. D., Becquer T. (Eds), *Écologie des milieux sur roches ultramafiques et sur sols métallifères*. Nouméa, ORSTOM, pp. 57 - 78.

Ruiz O., 2006. *Etude de top-soils des terrains miniers en Nouvelle-Calédonie: Premiers résultats sur leur potentiel germinatif*, Université de Montpellier II.

Sarrailh J.M., 2002. La revégétalisation des exploitations minières : L'exemple de la Nouvelle-Calédonie. *Bois et Forêts des Tropiques*, 2(272), 21-31.

Séré G., 2007. *Fonctionnement et évolution pédogénétique de technosols issus d'un procédé de construction de sol*. Thèse pour obtenir le grade de Docteur de l'Institut national polytechnique de Lorraine, 228 p.

Van der Maarel E., 2005. Vegetation ecology - An overview. *In*: Van der Maarel E. (ed), *Vegetation ecology*. USA, Blackwell publishing, pp. 1-52.

Zang Z. Q., Shu W. S., Wong M. H., 2001. Soil seed bank as an input of seed source in revegetation of lead/zinc mine tailings. *Restoration ecology*, 9(4), 378-395.

## 7. LISTE DES ABREVIATIONS

IAC : Institut Agronomique de Nouvelle-Calédonie

CNRT : Centre National de Recherche Technologique

UNC : Université de Nouvelle-Calédonie

SMGM : Société Minière George Montagnat

IRD : Institut pour la Recherche et le Développement

Spore MA : Spore d'endomycorrhizes à arbuscule

Topsoil MPF : Topsoil provenant de maquis paraforestier

Topsoil MA : Topsoil provenant de maquis arbustif

Topsoil MLH : Topsoil provenant de maquis ligno-herbacés

MPF : Maquis paraforestier

MLH : Maquis ligno-herbacé

MA : Maquis arbustif

INCO : International Nickel Compagnie

ACP : Analyse en composante principale

CAH : Classification ascendante Hiérarchique

MDS : Multidimensional scaling

Ni : nickel

Mn : manganèse

Fe : fer

C org : carbone organique

## 8. LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : ÉCHELLE DES COEFFICIENTS D'ABONDANCE-DOMINANCE DE BRAUN-BLANQUET (BRAUN-BLANQUET ET AL., 1952).....	25
TABLEAU 2 : ÉCHELLE ORIGINALE DE BRAUN-BLANQUET TRANSFORMÉE EN RECOUVREMENTS MOYENS, PUIS RECODÉE PAR VAN DE MAAREL.....	31
TABLEAU 3. COMPOSITION SPÉCIFIQUE DES PLANTULES AYANT ÉMERGÉ DES DIFFÉRENTS TOPSOILS.....	48
TABLEAU 4. CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES TOPSOILS (MOYENNE ± SE) EN FONCTION DES FORMATIONS VÉGÉTALES EN PLACE.....	51

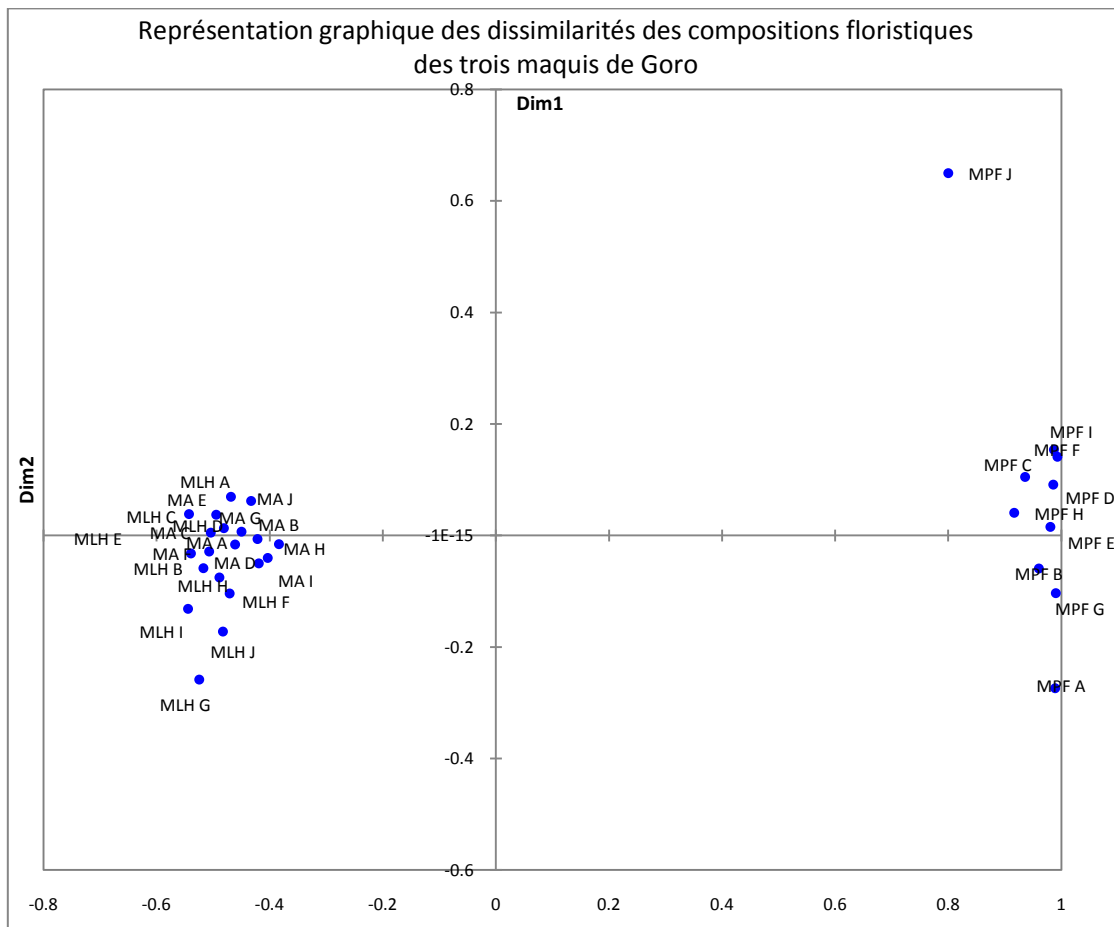
## 9. LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. LOCALISATION DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE DANS LE PACIFIQUE SUD.....	7
FIGURE 2. REPARTITION DES MASSIFS DE PERIDOTITES OU MASSIFS ULTRABASIQUES DE NOUVELLE-CALÉDONIE.....	8
FIGURE 3. TOPSOIL PROVENANT D'UN MAQUIS LIGNO-HERBACE SUR SOL FERRALITIQUE REMANIE PAR L'ÉROSION SUR LE SITE DE GORO.....	10
FIGURE 4. CARTE DES PRÉCIPITATIONS MOYENNES ANNUELLES DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE (MM PAR AN).....	13
FIGURE 5. PLUVIOMETRIE ET TEMPERATURES MOYENNES MENSUELLES SUR LE MASSIF DU MONT VULCAIN DE TONTOUTA.....	14
FIGURE 6. PLUVIOMETRIE ET TEMPERATURES MOYENNES MENSUELLES POUR LE SITE DE GORO.....	14
FIGURE 7. VUE GÉNÉRALE DU MAQUIS PARAFORÊSTIER DE GORO.....	15
FIGURE 8. MAQUIS PARAFORÊSTIER A <i>GYMNOSTOMA DEPLANCHEANUM</i> DE GORO.....	15
FIGURE 9. BLOCS DE CUIRASSE ET DE LA LITIÈRE D'UN MAQUIS PARAFORÊSTIER.....	15
FIGURE 10. TOPOSEQUENCE INTEGRANT DU MAQUIS LIGNO-HERBACE SUR PENTE ET DU MAQUIS ARBUSTIF EN SITUATION DE PIEMONT POUR LE SITE DE GORO..	16
FIGURE 11. VUE GÉNÉRALE D'UN MAQUIS ARBUSTIF DE GORO.....	16
FIGURE 12. LITIÈRE DE MAQUIS ARBUSTIF.....	16
FIGURE 13. VUE GÉNÉRALE D'UN MAQUIS LIGNO-HERBACE DE GORO.....	17
FIGURE 14. LITIÈRE D'UN MAQUIS LIGNO-HERBACE DE GORO.....	17
FIGURE 15. VUE GÉNÉRALE D'UN MAQUIS PARAFORÊSTIER DE TONTOUTA.....	17
FIGURE 16. LITIÈRE D'UN MAQUIS PARAFORÊSTIER AVEC QUELQUES BLOCS DE PERIDOTITES AFFLEURANTES.....	17
FIGURE 17. LITIÈRE D'UN MAQUIS PARAFORÊSTIER.....	17
FIGURE 18. MAQUIS ARBUSTIF DE TONTOUTA .....	18
FIGURE 19. LITIÈRE D'UN MAQUIS ARBUSTIF DE TONTOUTA LAISSANT APPARAÎTRE DE PETITS BLOCS DE PERIDOTITES.....	18
FIGURE 20. PHYSIONOMIE D'UN MAQUIS LIGNO-HERBACE SUR PENTE.....	18
FIGURE 21. MAQUIS LIGNO-HERBACE SUR PENTE.....	18
FIGURE 22. AFFLEUREMENT DE BLOCS DE PERIDOTITE AU SEIN D'UN LIGNO-HERBACE SUR PENTE.....	18
FIGURE 23. CARTE REPRESENTANT LE PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE DES MAQUIS PARAFORÊSTIERS POUR LE SITE DE TONTOUTA.....	20
FIGURE 24. CARTE REPRESENTANT LE PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE DES MAQUIS ARBUSTIFS ET LIGNO-HERBACES POUR LE SITE DE TONTOUTA.....	21
FIGURE 25. CARTE REPRESENTANT LE PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE DES MAQUIS PARAFORÊSTIERS POUR LE SITE DE GORO.....	22
FIGURE 26. CARTE REPRESENTANT LE PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE DES MAQUIS ARBUSTIFS ET LIGNO-HERBACES POUR LE SITE DE GORO.....	23
FIGURE 27. CARTE REPRESENTANT LE PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE DES MAQUIS ARBUSTIFS ET LIGNO-HERBACES POUR LE SITE DE GORO.....	24
FIGURE 28. RÉALISATION D'UN INVENTAIRE FLORISTIQUE CONCERNANT UN MAQUIS LIGNO-HERBACE SUR PENTE DE TONTOUTA.....	25
FIGURE 29. MATÉRIEL UTILISÉ POUR LES PRÉLEVEMENTS DE TOPSOILS .....	26
FIGURE 30. SCHEMA REPRESENTANT LA METHODE DE PRELEVEMENT DES TOPSOILS POUR UNE PLACETTE DE 100 m <sup>2</sup> .....	26
FIGURE 31. PHOTOGRAPHIE D'UNE FOSSE DE 50 CM AVANT LES PRÉLEVEMENTS DE TOPSOILS SUR PLUSIEURS ÉPAISSEURS.....	27
FIGURE 32. METHODE DE PRELEVEMENT DU TOPSOIL SUR A L'AIDE DE LA PLAQUE METALLIQUE.....	27
FIGURE 33. ÉLÉMENTS GROSSIERS RETIRÉS D'UN ÉCHANTILLON DE TOPSOIL AVANT DE L'ÉPANDRE SUR UNE DEMI-TERRINE.....	28
FIGURE 34. DEMI-TERRINE SÉPARÉE PAR UNE PLANCHE DE BOIS.....	28
FIGURE 35. DISPOSITION DES 75 ÉCHANTILLONS DE TOPSOILS SUR LES TABLES CHAUFFANTES SOUS SERRE.....	28
FIGURE 36. PLANTULE ET FIL DE COULEUR INDIQUANT SA DATE D'ÉMERGENCE.....	28
FIGURE 37. BOÎTE À MOUSTACHE REPRESENTANT LA RICHESSE SPÉCIFIQUE DES DIFFÉRENTS MAQUIS DES DEUX SITES D'ÉTUDE.....	35
FIGURE 38. HISTOGRAMME REPRESENTANT LA RICHESSE SPÉCIFIQUE MOYENNE EN CYPERACEAE DES MAQUIS DES DEUX SITES D'ÉTUDE.....	36
FIGURE 39. DENDROGRAMME PRÉSENTANT LA CLASSIFICATION DES FORMATIONS VÉGÉTALES DE GORO SUR LA BASE DE LEUR COMPOSITION FLORISTIQUE... ..	37
FIGURE 40. DENDROGRAMME PRÉSENTANT LA CLASSIFICATION DES FORMATIONS VÉGÉTALES DE TONTOUTA SUR LA BASE DE LEUR COMPOSITION SPÉCIFIQUE ..	38
FIGURE 41. CLASSIFICATION DES FORMATIONS VÉGÉTALES DE GORO (G) ET DE TONTOUTA (T) SUR LA BASE DE LEUR COMPOSITION FLORISTIQUE.....	39
FIGURE 42. POURCENTAGE D'ESPÈCES PIONNIÈRES ET HELIOPHILES DES DIFFÉRENTES FORMATIONS VÉGÉTALES DE GORO ET DE TONTOUTA.....	42
FIGURE 43. HISTOGRAMME REPRESENTANT LES DENSITÉS DE GERMINATIONS DES DIFFÉRENTS TOPSOILS.....	43
FIGURE 44. PROPORTION DE PLANTULES IDENTIFIÉES AU BOUT DE 17 SEMAINES DE SUIVI.....	44
FIGURE 45. GRAPHIQUE REPRESENTANT LA PROPORTION DE GERMINATIONS CUMULÉES DE CYPERACEAE ET DE DICOTYLEDONES POUR L'ENSEMBLE DES TOPSOILS.....	44
FIGURE 46. HISTOGRAMME REPRESENTANT LE POURCENTAGE DE GERMINATIONS DE CYPERACEAE ET DE DICOTYLEDONES POUR CHAQUE SITE D'ÉTUDE.....	45
FIGURE 47. HISTOGRAMME REPRESENTANT LES DENSITÉS DE GERMINATIONS DE CYPERACEAE ET DE DICOTYLEDONES DES DIFFÉRENTS TOPSOILS.....	45
FIGURE 48. COMPOSITION SPÉCIFIQUE EN CYPERACEAE DES BANQUES DE GRAINES DES DIFFÉRENTS TOPSOILS DE GORO.....	46

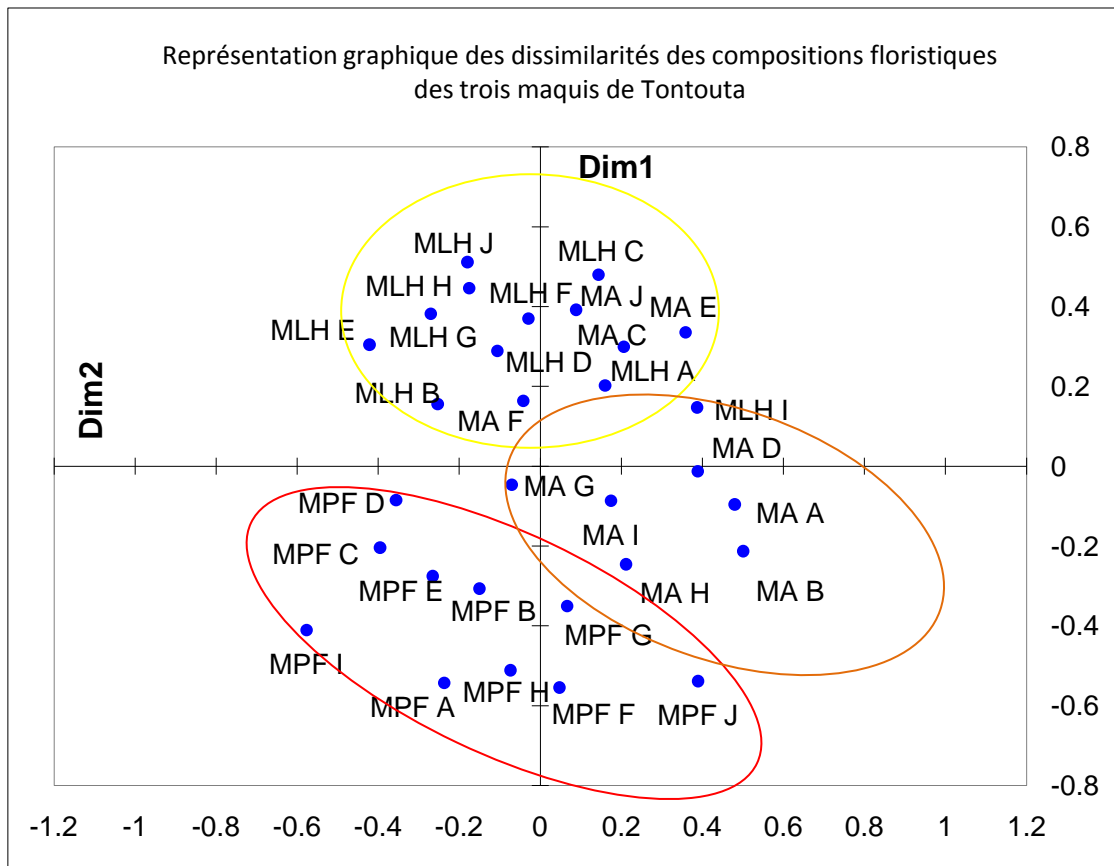
FIGURE 49. COMPOSITION SPECIFIQUE EN CYPERACEAE DES BANQUES DE GRAINES DES DIFFERENTS TOPSOILS DE TONTOUTA.....	46
FIGURE 50. ACP INTEGRANT LE NOMBRE DE GERMINATIONS, LA RICHESSE SPECIFIQUE DES FORMATIONS VEGETALES ET LA RICHESSE SPECIFIQUE EN CYPERACEAE DES FORMATIONS VEGETALES EN PLACE.....	47
FIGURE 51. REPRESENTATION GRAPHIQUE (MDS) DES SIMILARITES ENTRE LES COMPOSITIONS SPECIFIQUES DES DIFFERENTES BANQUES DE GRAINES.....	49
FIGURE 52. REPRESENTATION GRAPHIQUE (MDS) DES SIMILARITES ENTRE LES COMPOSITIONS SPECIFIQUE EN CYPERACEAE DES FORMATIONS VEGETALES.....	49
FIGURE 53. HISTOGRAMME PRESENTANT LES DENSITES DE GERMINATIONS DES BANQUES DE GRAINES DES TOPSOILS MA PRELEVES SUR PLUSIEURS EPAISSEUR S.....	50
FIGURE 54. PHOTOGRAPHIES REALISEES AU MICROSCOPE OPTIQUE DE SPORES DE MYCORHIZES A ARBUSCULES PLACES SOUS LAME ET LAMELLES.....	52
FIGURE 55. BOITES A MOUSTACHE REPRESENTANT LA QUANTITE DE SPORES MA CONTENUE AU SEIN DES TOPSOILS MPF ET MLH DE GORO.....	52
FIGURE 56. ACP INTEGRANT LA QUANTITE DE SPORES MA, LA RICHESSE SPECIFIQUE DES FORMATIONS VEGETALES EN PLACE, ET LA TENEUR EN CARBONE ORGANIQUE DES TOPSOILS.....	53
FIGURE 57. REGRESSION LINEAIRE DE LA QUANTITE DE SPORE MA AU SEIN DES TOPSOILS EN FONCTION DE LA TENEUR EN CARBONE ORGANIQUE DES TOPSOILS.....	53

## 10. ANNEXES

Annexe1. Analyse multidimensionnelle (MDS) des trois types de maquis inventoriés sur le site de Goro. Cette MDS a été réalisée à partir d'une matrice de proximité basée sur l'indice de Bray-Curtis. La faible valeur du stress de Kruskal égale à 0,091 souligne la fiabilité du modèle et donc une bonne représentation des dissimilarités des compositions floristiques des trois formations végétales. La représentation graphique confirme la forte dissimilarité entre les maquis MPF et les maquis MA et MLH.



Annexe 2. Analyse multidimensionnelle (MDS) des trois types de maquis inventoriés sur le site de Tontouta. Cette MDS a été réalisée à partir d'une matrice de proximité basée sur l'indice de Bray-Curtis. La valeur du stress de Kruskal de 0,287 est assez faible et souligne la fiabilité du modèle et donc une bonne représentation des dissimilarités des compositions floristiques des trois formations végétales. La représentation graphique montre une faible dissimilarité des trois types de maquis. On retrouve toutefois la dissimilarité relevée par la CAH (Figure 40) entre le groupe D et les groupes E et F. Le groupe D en jaune se retrouve en effet en haut du graphique et les groupes E et F orange et jaune se retrouvent rapprochés en bas du graphique.



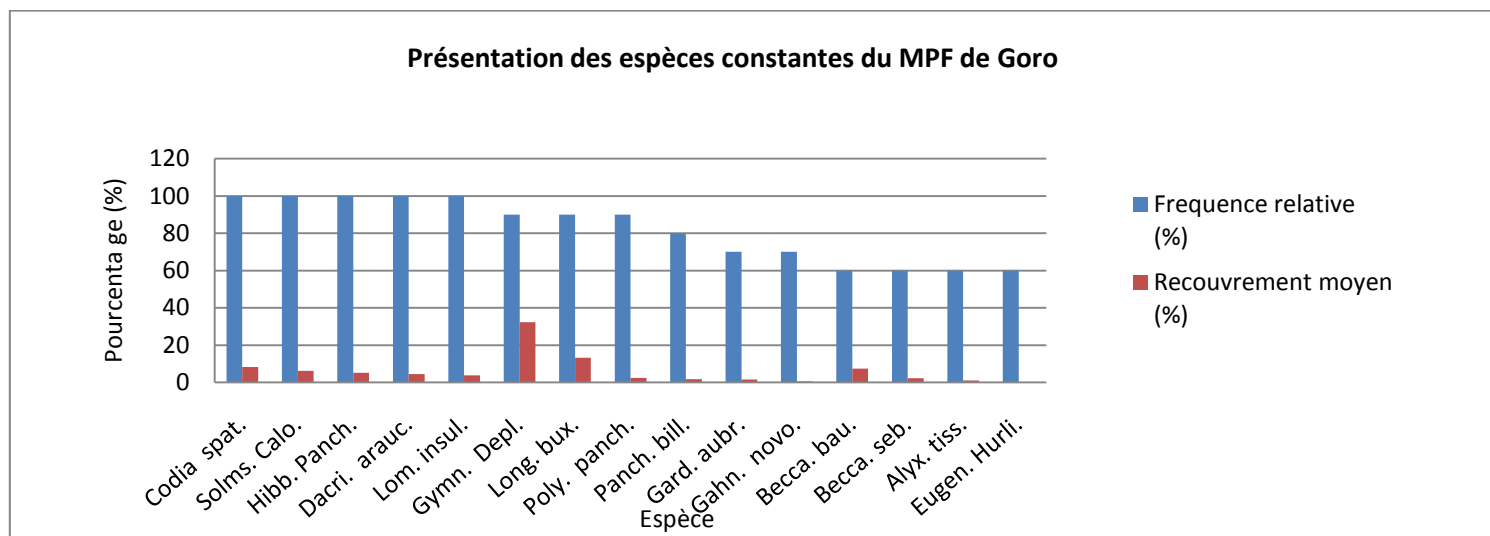
Annexe 3. Richesse spécifique des formations végétales en place.

Placette	Goro			Tontouta	
	MPF	MA	MLH	MPF	MLH
A	51	34	41	26	31
B	36	36	39	36	29
C	35	30	26	36	24
D	37	35	37	50	27
E	43	41	33	43	20
F	33	28	30	31	26
G	32	35	29	34	24
H	40	40	35	26	27
I	29	41	27	41	28
J	39	40	33	25	22
Moyenne	38	36	33	35	26
Ecart type	6	4	5	8	3
Diversité spécifique totale	130	88	97	108	72

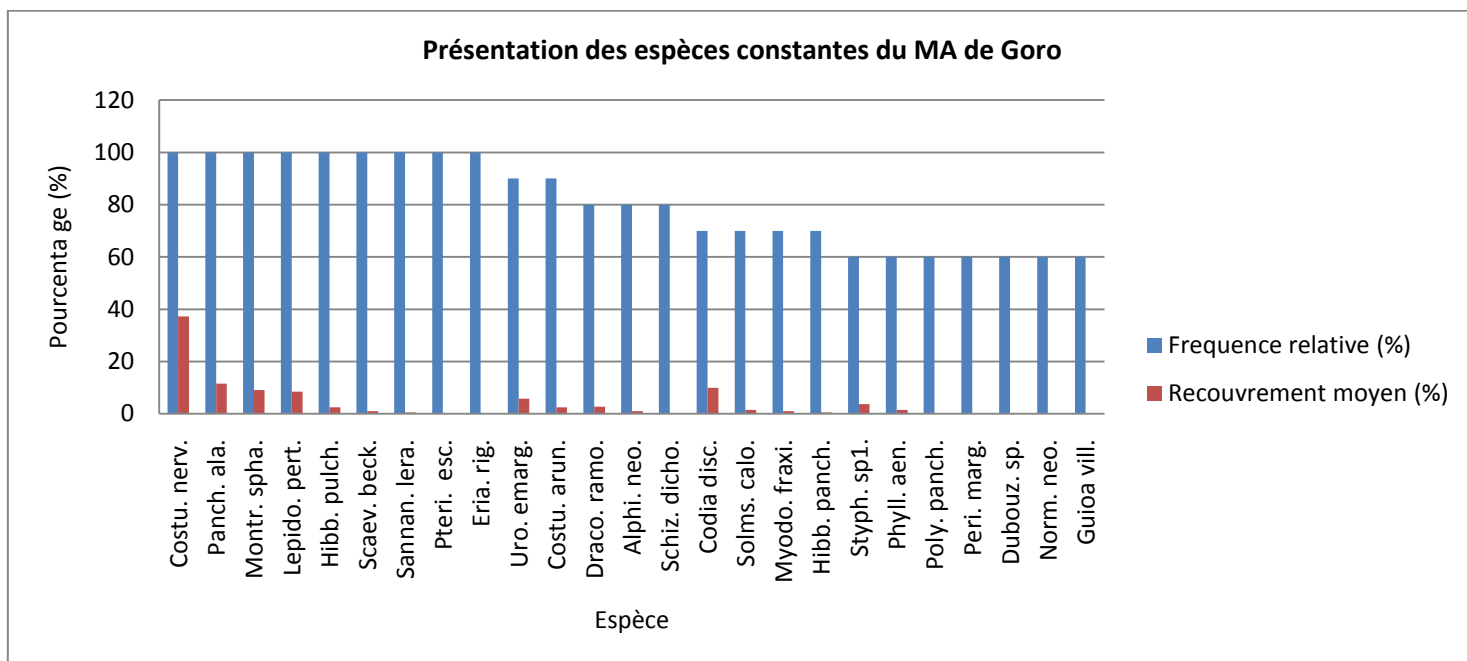
Annexe 4. Richesse spécifique en cyperaceae des formations végétales en place.

Placette	MPF Goro	MA Goro	MLH Goro	MPF Tontouta	MA Tontouta	MLH Tontouta
A	1	3	3	3	5	4
B	0	3	4	5	2	2
C	1	4	3	5	4	2
D	1	3	3	6	5	4
E	1	3	3	5	5	4
F	1	3	3	4	4	5
G	0	3	2	4	4	3
H	1	3	4	2	2	4
I	0	3	5	6	6	6
J	1	4	5	5	5	3
Moyenne	1	3	4	5	4	4
Ecart type	0.5	0.4	1.0	1.3	1.3	1.3
Diversité spécifique totale	1	5	7	10	10	8

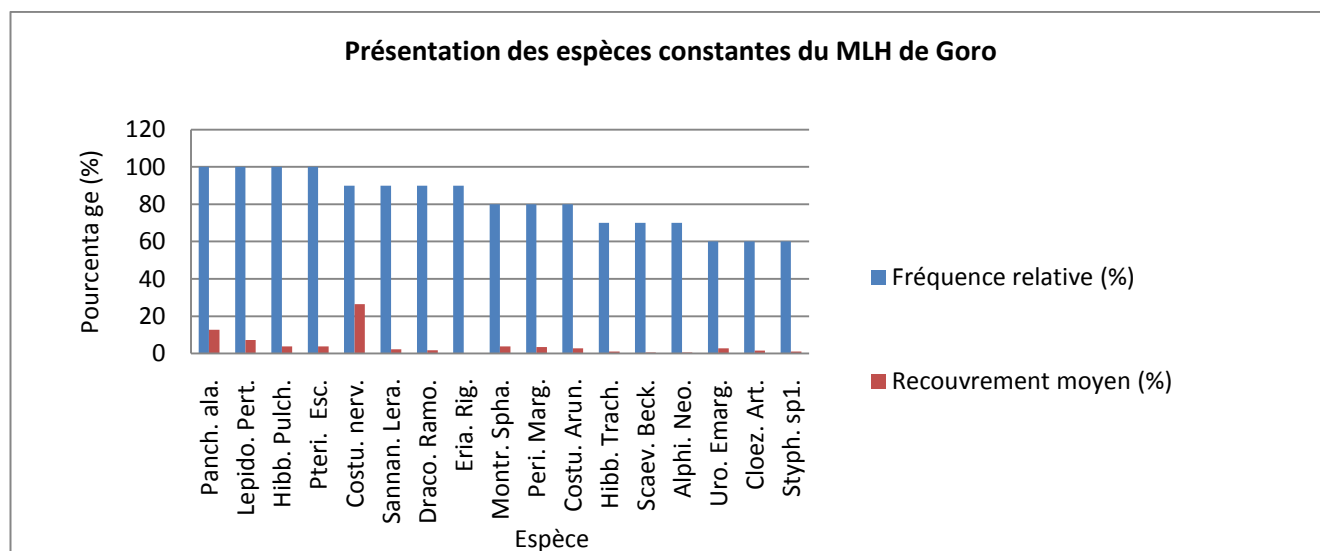
Annexe 5. Recouvrement moyen et fréquence relative des espèces constantes ( $Fr > 60\%$ ) du maquis paraforestier de Goro. Ces espèces ont été identifiées à partir de l'inventaire de 10 placettes de maquis MPF sans distinction de strate.



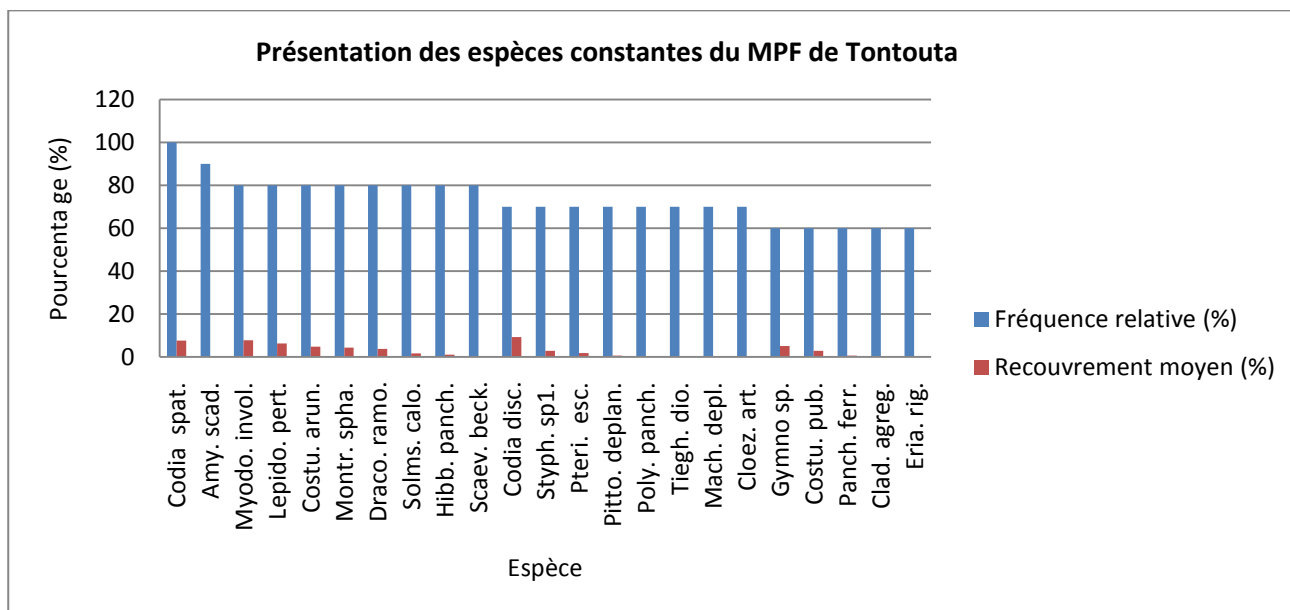
Annexe 6. Recouvrement moyen et fréquence relative des espèces constantes (Fr>60%) du maquis arbustif de Goro. Ces espèces ont été identifiées à partir de l'inventaire de 10 placettes de maquis MA sans distinction de strate.



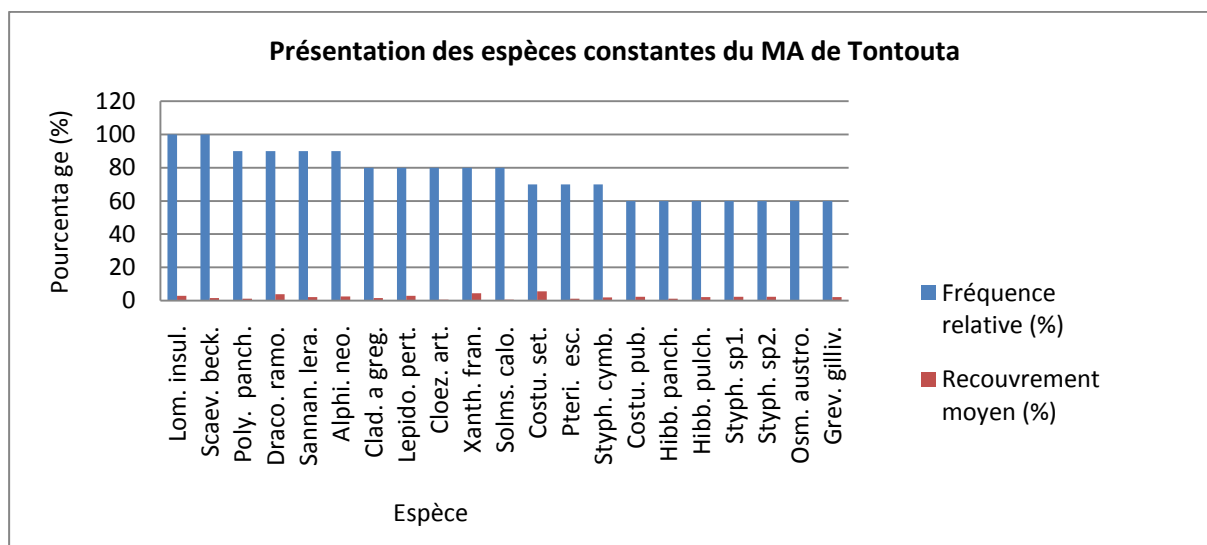
Annexe 7. Recouvrement moyen et fréquence relative des espèces constantes (Fr>60%) du maquis ligno-herbacé de Goro. Ces espèces ont été identifiées à partir de l'inventaire de 10 placettes de maquis MLH sans distinction de strate.



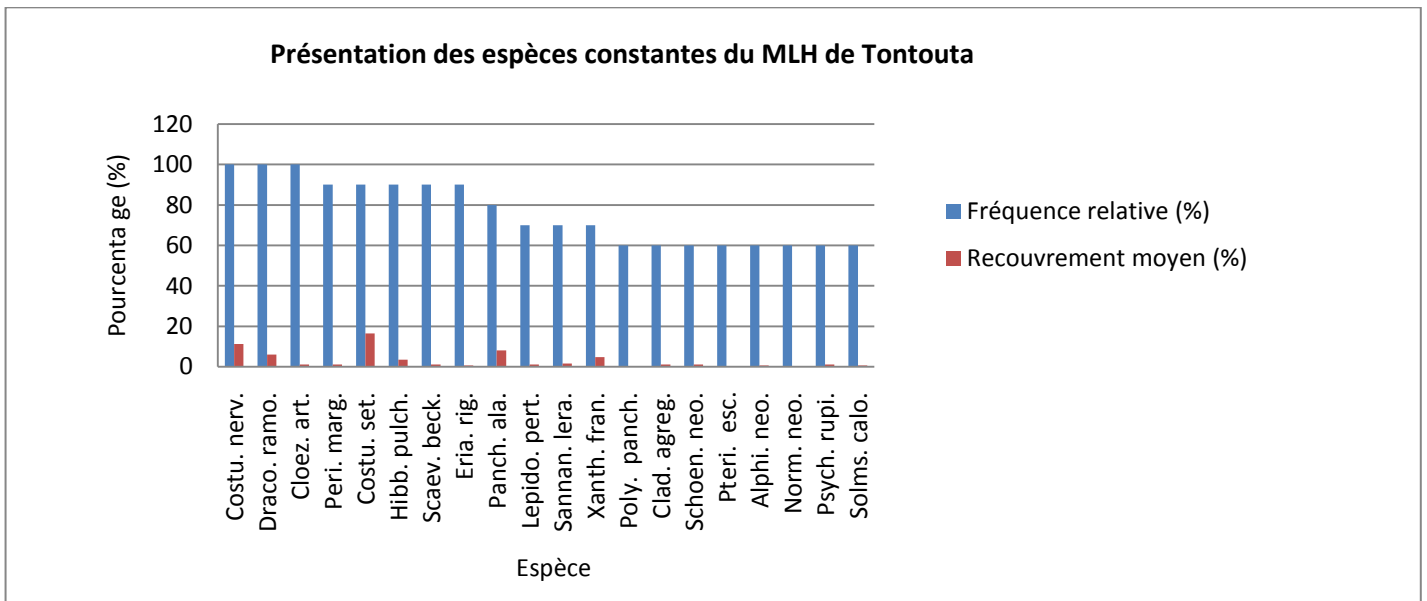
Annexe 8. Recouvrement moyen et fréquence relative des espèces constantes (Fr>60%) du maquis paraforestier de Tontouta. Ces espèces ont été identifiées à partir de l'inventaire de 10 placettes de maquis MPF sans distinction de strate.



Annexe 9. Recouvrement moyen et fréquence relative des espèces constantes (Fr>60%) du maquis arbustif de Tontouta. Ces espèces ont été identifiées à partir de l'inventaire de 10 placettes de maquis MA sans distinction de strate.



Annexe 10. Recouvrement moyen et fréquence relative des espèces constantes ( $Fr > 60\%$ ) du maquis ligno-herbacé de Tontouta. Ces espèces ont été identifiées à partir de l'inventaire de 10 placettes de maquis MLH sans distinction de strate.



## Annexe 11. Abréviation des noms d'espèces

Espèce	Abréviation
<i>Codia spatulata</i>	<i>Codia spat.</i>
<i>Solmsia calophylla</i>	<i>Solms. calo.</i>
<i>Hibbertia pancheri</i>	<i>Hibb. panch.</i>
<i>Dacrydium araucarioides</i>	<i>Dacri. arauc.</i>
<i>Lomandra insularis</i>	<i>Lom. insul.</i>
<i>Gymnostoma deplancheanum</i>	<i>Gymn. depl.</i>
<i>Longetia buxoides</i>	<i>Long. bux.</i>
<i>Polyscias pancheri</i>	<i>Poly. panch.</i>
<i>Pancheria billardierei</i>	<i>Panch. bill.</i>
<i>Gardenia aubryi</i>	<i>Gard. aubr.</i>
<i>Gahnia novocaledonensis</i>	<i>Gahn. novo.</i>
<i>Beccariella baueri</i>	<i>Becca. bau.</i>
<i>Beccariella sebertii</i>	<i>Becca. seb.</i>
<i>Alyxia tisserantii</i>	<i>Alyx. tiss.</i>
<i>Eugenia hurlimannii</i>	<i>Eugen. hurli.</i>
<i>Costularia nervosa</i>	<i>Costu. nerv.</i>
<i>Pancheria alaternoides</i>	<i>Panch. ala.</i>
<i>Montrouziera sphaeroidea</i>	<i>Montr. spha.</i>
<i>Lepidosperma perteres</i>	<i>Lepido. pert.</i>
<i>Hibbertia pulchella</i>	<i>Hibb. pulch.</i>
<i>Scaevola beckii</i>	<i>Scaev. beck.</i>
<i>Sannantha leratii</i>	<i>Sannan. lera.</i>
<i>Pteridium esculentum</i>	<i>Pteri. esc.</i>
<i>Eriaxis rigida</i>	<i>Eria. rig.</i>
<i>Uromyrtus emarginata</i>	<i>Uro. emarg.</i>
<i>Costularia arundinacea</i>	<i>Costu. arun.</i>
<i>Dracophyllum ramosum</i>	<i>Draco. ramo.</i>
<i>Alphitonia neocaledonica</i>	<i>Alphi. neo.</i>
<i>Schizaea dichotoma</i>	<i>Schiz. dich.</i>
<i>Codia discolor</i>	<i>Codia disc.</i>
<i>Myodocarpus fraxinifolius</i>	<i>Myodo. fraxi.</i>
<i>Styphelia sp1.</i>	<i>Styph. sp1.</i>
<i>Phyllanthus aeneus var. aeneus</i>	<i>Phyll. aen.</i>
<i>Polyscias pancheri</i>	<i>Poly. panch.</i>
<i>Peripterygia marginata</i>	<i>Peri. marg.</i>
<i>Dubouzetia sp.</i>	<i>Dubouz. sp.</i>
<i>Normandia neocaledonica</i>	<i>Norm. neo.</i>
<i>Guioa villosa</i>	<i>Guioa vill.</i>
<i>Hibbertia trachyphylla</i>	<i>Hibb. trach.</i>
<i>Cloezia artensis</i>	<i>Cloez. art.</i>
<i>Amyema scadens</i>	<i>Amy. scad.</i>
<i>Myodocarpus involucratus</i>	<i>Myodo. invol.</i>
<i>Pittosporum deplanchei</i>	<i>Pitto. deplan.</i>
<i>Tieghemopanax dioicus</i>	<i>Tiegh. dio.</i>
<i>Machaerina deplanchei</i>	<i>Mach. depl.</i>
<i>Cloezia artensis</i>	<i>Cloez. art.</i>
<i>Gymnostoma sp.</i>	<i>Gymno sp.</i>
<i>Costularia pubescens</i>	<i>Costu. pub.</i>
<i>Pancheria ferruginea</i>	<i>Panch. ferr.</i>
<i>Cladonia agregata</i>	<i>Clad. agreg.</i>
<i>Styphelia sp2.</i>	<i>Styph. sp2.</i>
<i>Costularia setacea</i>	<i>Costu. set.</i>
<i>Styphelia cymbulae</i>	<i>Styph. cymb.</i>
<i>Osmanthus austrocaledonicus</i>	<i>Osm. austro.</i>
<i>Grevillea gillivrayi var. gillivrayi</i>	<i>Grev. gilliv.</i>
<i>Xanthostemon francii</i>	<i>Xanth. fran.</i>
<i>Schoenus neocaledonicus</i>	<i>Schoen. neo.</i>
<i>Psychotria rupicola</i>	<i>Psych. rupi.</i>

Annexe 12. Caractérisation des espèces indicatrices de chaque formation végétale. La méthode Indval a été utilisée pour caractériser les espèces indicatrices de chaque formation végétale. Aucune « espèce indicatrice » n'a été relevée pour les formations MA et MLH des deux sites d'étude.

	Famille	Espèce	Valeur V. I. (%)
Espèce moyennement indicatrice du MPF de Goro	Primulaceae	<i>Rapanea pronyensis</i>	30
	Cunoniaceae	<i>Codia spatulata</i>	29
	Euphorbiaceae	<i>Longetia buxoides</i>	26
	Asparagaceae	<i>Lomandra insularis</i>	25
	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma deplancheanum</i>	23
	Cunoniaceae	<i>Pancheria billardierei</i>	22
	Cyperaceae	<i>Gahnia novocaledonensis</i>	21
	Rubiaceae	<i>Gardenia sp.</i>	21
Espèce moyennement indicatrice du MPF de Tontouta	Loranthaceae	<i>Amyema scadens</i>	24
	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus involucratus</i>	24
	Cunoniaceae	<i>Codia spatulata</i>	22
	Pittosporaceae	<i>Pittosporum deplanchei</i>	21

La signification de la valeur indicatrice (V.I.) est indiquée par l'échelle suivante :

- 0 à 19% : plante non indicatrice
- 20 à 39% : plante moyennement indicatrice
- 40 à 59% : plante indicatrice
- 60 à 79% : plante très indicatrice
- 80% à 100% : plante extrêmement indicatrice

Annexe 13. Calendrier des périodes optimales de maturation des graines des espèces pionnières et ou héliophiles pour le maquis paraforestier de Goro.

Famille	Espèce	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Fréquence relative (%)
Asparagaceae	<i>Lomandra insularis</i>													100
Cunoniaceae	<i>Codia spatulata</i>													100
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pancheri</i>													100
Podocarpaceae	<i>Dacrydium araucarioides</i>													100
Thymelaeaceae	<i>Solmsia calophylla</i>													100
Araliaceae	<i>Polyscias pancheri</i>													90
Casuarinaceae	<i>Gymnostoma deplancheanum</i>													90
Euphorbiaceae	<i>Longetia buxoides</i>													90
Cunoniaceae	<i>Pancheria billardierei</i>													80
Sapotaceae	<i>Beccariella sebertii</i>													60
flagellariaceae	<i>Flagellaria neocaledonica</i>													50
Goodeniaceae	<i>Scaevola beckii</i>													50
Myrtaceae	<i>Syzygium ngoyense</i>													50
Proteaceae	<i>Stenocarpus comptonii</i>													50
Rubiaceae	<i>Tarenna hexamera</i>													50
Sapotaceae	<i>Beccariella azou</i>													50

Annexe 14. Calendrier des périodes optimales de maturation des graines des espèces pionnières et ou héliophiles pour le maquis arbustif de Goro.

Famille	Espèce	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Fréquence relative
Clusiaceae	<i>Montrouziera sphaeroidea</i>													100
Cunoniaceae	<i>Pancheria alaternoides</i>													100
Cyperaceae	<i>Costularia nervosa</i>													100
Cyperaceae	<i>Lepidosperma perteres</i>													100
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pulchella</i>													100
Goodeniaceae	<i>Scaevola beckii</i>													100
Myrtaceae	<i>Sannantha leratii</i>													100
Orchidaceae	<i>Eriaxis rigida</i>													100
Cyperaceae	<i>Costularia arundinacea</i>													90
Myrtaceae	<i>Uromyrtus emarginata</i>													90
Ericaceae	<i>Dracophyllum ramosum</i>													80
Rhamnaceae	<i>Alphitonia neocaledonica</i>													80
Cunoniaceae	<i>Codia discolor</i>													70
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pancheri</i>													70
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus fraxinifolius</i>													70
Thymelaeaceae	<i>Solmsia calophylla</i>													70
Araliaceae	<i>Polyscias pancheri</i>													60
Celastraceae	<i>Peripterygia marginata</i>													60
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus aeneus var. aeneus</i>													60
Rubiaceae	<i>Normandia neocaledonica</i>													60
Cunoniaceae	<i>Pancheria hirsuta</i>													50
Dilleniaceae	<i>Hibbertia trachyphylla</i>													50
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus involucreatus</i>													50
Myrtaceae	<i>Cloezia artensis</i>													50
Myrtaceae	<i>Eugenia stricta</i>													50
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis glauca</i>													50
Proteaceae	<i>Stenocarpus umbelliferus</i>													50
Sapindaceae	<i>Guioa glauca</i>													50

Annexe 15. Calendrier des périodes optimales de maturation des graines des espèces pionnières et ou héliophiles pour le maquis ligno-herbacé de Goro.

Famille	Espèce	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Fréquence relative
Cunoniaceae	<i>Pancheria alaternoides</i>													100
Cyperaceae	<i>Lepidosperma perteres</i>													100
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pulchella</i>													100
Cyperaceae	<i>Costularia nervosa</i>													90
Ericaceae	<i>Dracophyllum ramosum</i>													90
Myrtaceae	<i>Sannantha leratii</i>													90
Orchidaceae	<i>Eriaxis rigida</i>													90
Celastraceae	<i>Peripterygia marginata</i>													80
Clusiaceae	<i>Montrouziera sphaeroidea</i>													80
Cyperaceae	<i>Costularia arundinacea</i>													80
Dilleniaceae	<i>Hibbertia trachyphylla</i>													70
Goodeniaceae	<i>Scaevola beckii</i>													70
Rhamnaceae	<i>Alphitonia neocaledonica</i>													70
Myrtaceae	<i>Cloezia artensis</i>													60
Myrtaceae	<i>Uromyrtus emarginata</i>													60
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pancheri</i>													50
Linaceae	<i>Hugonia penicillanthemum</i>													50
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis glauca</i>													50
Rubiaceae	<i>Normandia neocaledonica</i>													50

Annexe 16. Calendrier des périodes optimales de maturation des graines des espèces pionnières et ou héliophiles pour le maquis paraforestier de Tontouta.

Famille	Espèce	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Fréquence relative
Annonaceae	<i>Codia spatulata</i>													100
Apocynaceae	<i>Costularia arundinacea</i>													80
Apocynaceae	<i>Hibbertia pancheri</i>													80
Apocynaceae	<i>Lepidosperma perteres</i>													80
Apocynaceae	<i>Montrouziera sphaeroidea</i>													80
Aquifoliaceae	<i>Dracophyllum ramosum</i>													80
Araliaceae	<i>Myodocarpus involucratu</i>													80
Araliaceae	<i>Scaevola beckii</i>													80
Araliaceae	<i>Solmsia calophylla</i>													80
Argophyllaceae	<i>Polyscias pancheri</i>													70
Asparagaceae	<i>Codia discolor</i>													70
Asparagaceae	<i>Machaerina deplanchei</i>													70
Casuarinaceae	<i>Cloezia artensis</i>													70
Celastraceae	<i>Pancheria ferruginea</i>													60
Cladoniaceae	<i>Costularia pubescens</i>													60
Clusiaceae	<i>Eriaxis rigida</i>													60
Cunoniaceae	<i>Grevillea exul ssp. exul</i>													50
Cunoniaceae	<i>Peripterygia marginata</i>													50
Cunoniaceae	<i>Sannantha leratii</i>													50
Cunoniaceae	<i>Wickstroemia indica</i>													50

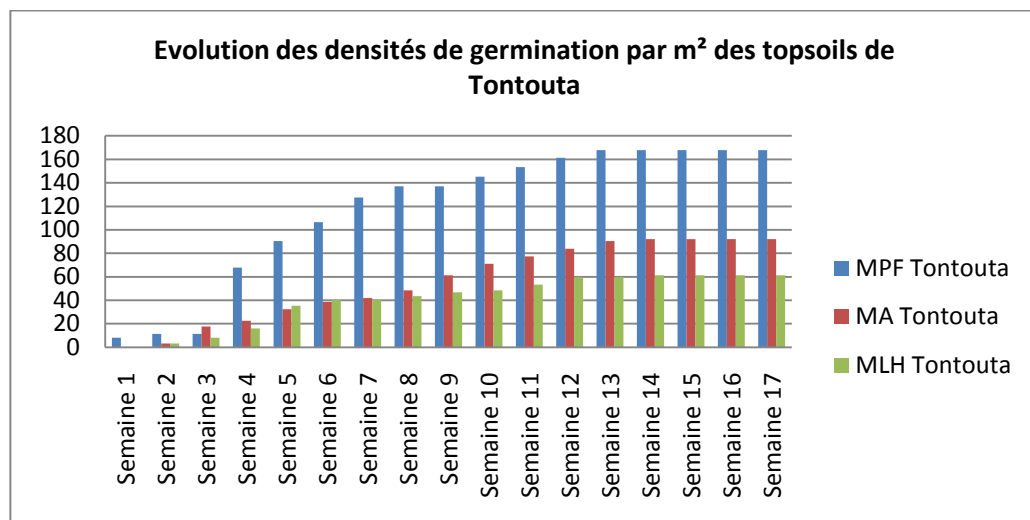
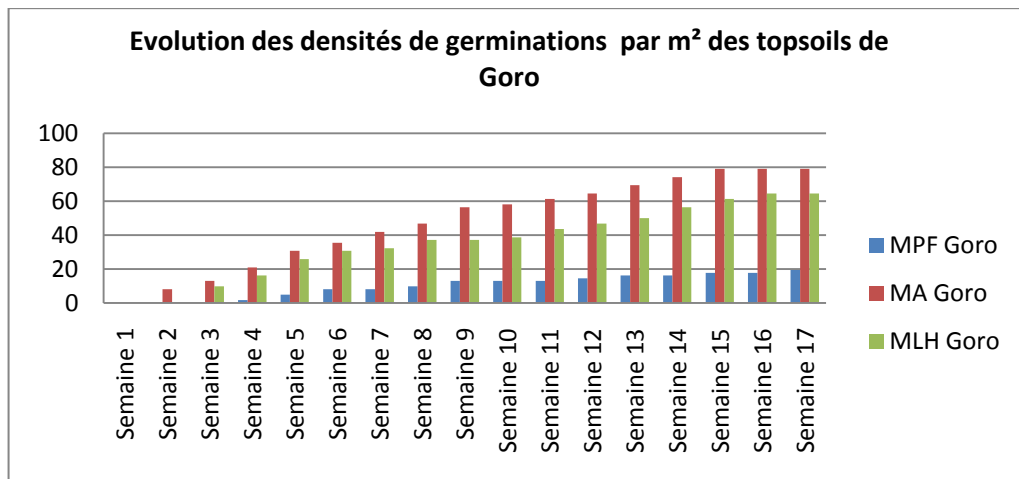
Annexe 17. Calendrier des périodes optimales de maturation des graines des espèces pionnières et ou héliophiles pour le maquis arbustif de Tontouta.

Famille	Espèce	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Fréquence relative
Asparagaceae	<i>Lomandra insularis</i>													100
Goodeniaceae	<i>Scaevola beckii</i>													100
Araliaceae	<i>Polyscias pancheri</i>													90
Ericaceae	<i>Dracophyllum ramosum</i>													90
Myrtaceae	<i>Sannantha leratii</i>													90
Rhamnaceae	<i>Alphitonia neocaledonica</i>													90
Cyperaceae	<i>Lepidosperma perteres</i>													80
Myrtaceae	<i>Cloezia artensis</i>													80
Myrtaceae	<i>Xanthostemon francii</i>													80
Thymelaeaceae	<i>Solmsia calophylla</i>													80
Ericaceae	<i>Styphelia cymbulae</i>													70
Cyperaceae	<i>Costularia pubescens</i>													60
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pancheri</i>													60
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pulchella</i>													60
Proteaceae	<i>Grevillea gillivrayi var. gillivrayi</i>													60
Clusiaceae	<i>Montrouziera sphaeroidea</i>													50
Cyperaceae	<i>Costularia arundinacea</i>													50
Cyperaceae	<i>Costularia nervosa</i>													50
Orchidaceae	<i>Eriaxis rigida</i>													50
Proteaceae	<i>Stenocarpus umbelliferus</i>													50
Rubiaceae	<i>Psychotria rupicola</i>													50
Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia indica</i>													50

Annexe 18. Calendrier des périodes optimales de maturation des graines des espèces pionnières et ou héliophiles pour le maquis ligno-herbacé de Tontouta.

Famille	Espèce	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Fréquence relative
Cyperaceae	<i>Costularia nervosa</i>													100
Ericaceae	<i>Dracophyllum ramosum</i>													100
Myrtaceae	<i>Cloezia artensis</i>													100
Celastraceae	<i>Peripterygia marginata</i>													90
Cyperaceae	<i>Costularia setacea</i>													90
Dilleniaceae	<i>Hibbertia pulchella</i>													90
Goodeniaceae	<i>Scaevola beckii</i>													90
Orchidaceae	<i>Eriaxis rigida</i>													90
Cunoniaceae	<i>Pancheria alaternoides</i>													80
Cyperaceae	<i>Lepidosperma perteres</i>													70
Myrtaceae	<i>Sannantha leratii</i>													70
Myrtaceae	<i>Xanthostemon francii</i>													70
Araliaceae	<i>Polyscias pancheri</i>													60
Cyperaceae	<i>Schoenus neocaledonicus</i>													60
Rhamnaceae	<i>Alphitonia neocaledonica</i>													60
Rubiaceae	<i>Normandia neocaledonica</i>													60
Rubiaceae	<i>Psychotria rupicola</i>													60
Thymelaeaceae	<i>Solmsia calophylla</i>													60
Proteaceae	<i>Grevillea gillivrayi var. gillivrayi</i>													50

Pour le site de Goro, on constate que les premières germinations apparaissent la deuxième semaine pour les topsoils MA, la troisième semaine pour les topsoils MLH puis la quatrième semaine pour les topsoils MPF. Pour les topsoils de Tontouta, les germinations sont plus précoces et sont relevées dès la première semaine pour les topsoils MPF, et la deuxième semaine pour les topsoils MA et MLH. On constate une stagnation des germinations entre la douzième semaine et la treizième semaine pour les topsoils de Tontouta. Les topsoils de Goro présentent un ralentissement des germinations plus tardif entre la quinzième et la seizième semaine. Par conséquent le potentiel germinatif des topsoils s'exprime essentiellement sur une durée de dix à douze semaines pour les topsoils de Tontouta contre treize à quatorze semaines pour les topsoils de Goro (pour un suivi de 17 semaines).



Annexe 20. Comparaison de la composition spécifique en Cyperaceae des banques de graines entre elles à partir du calcul de l'indice de Sorensen.

	MPF Goro	MA Goro	MLH Goro	MPF Tontouta	MA Tontouta	MLH Tontouta
MPF Goro	1	0	0	0.33	0.00	0.00
MA Goro	0	1	0.86	0.67	0.57	0.57
MLH Goro	0	0.86	1	0.50	0.33	0.33
MPF Tontouta	0.33	0.67	0.50	1	0.75	0.75
MA Tontouta	0	0.57	0.33	0.75	1	1
MLH Tontouta	0	0.57	0.33	0.75	1	1

Annexe 21. Comparaison de la composition spécifique en Cyperaceae des formations végétales entre elles à partir du calcul de l'indice de Sorensen.

	MPF Goro	MA Goro	MLH Goro	MPF Tontouta	MA Tontouta	MLH Tontouta
MPF Goro	1	0	0	0.18	0.18	0
MA Goro	0	1	0.83	0.67	0.67	0.77
MLH Goro	0	0.83	1	0.71	0.80	0.82
MPF Tontouta	0.18	0.67	0.71	1	0.90	0.78
MA Tontouta	0.18	0.67	0.80	0.90	1	0.89
MLH Tontouta	0	0.77	0.82	0.78	0.89	1

Annexe 22. Résultats du test de normalité de Shapiro-Wilk pour la variable "richesse spécifique des différentes formations végétales".

Niveau de signification (%) : 5							
Statistiques descriptives :							
Variable	Observations	Données manquantes	Observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
diversité spécifique formation	60	0	60	20.000	51.000	33.117	6.460
Test de Shapiro-Wilk (diversité spécifique formation) :							
W	0.973						
p-value	0.196						
alpha	0.05						
Interprétation du test :							
H0 : L'échantillon suit une loi Normale.							
Ha : L'échantillon ne suit pas une loi Normale.							
Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil alpha=0,05, on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H0.							
Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 alors qu'elle est vraie est de 19,65%.							

Annexe 23. Résultats du test de Bartlett d'homogénéité des variances concernant la richesse spécifique des différentes formations végétales

Statistiques descriptives :							
Variable	Observations	Données manquantes	Observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
MP Goro	10	0	10	29.000	51.000	37.500	6.258
MA Goro	10	0	10	28.000	41.000	36.000	4.570
MLH Goro	10	0	10	26.000	41.000	33.000	5.055
MP Tontouta	10	0	10	25.000	50.000	34.800	8.203
MA Tontouta	10	0	10	26.000	36.000	31.600	3.718
MLH Tontouta	10	0	10	20.000	31.000	25.800	3.327

Test de Bartlett / Test bilatéral (MP Goro) :	
Khi <sup>2</sup> (Valeur obser	9.886
Khi <sup>2</sup> (Valeur critiqu	11.070
DDL	5
p-value (unilatéra	0.079
alpha	0.05

Interprétation du test :

H<sub>0</sub> : Les variances sont identiques.

H<sub>a</sub> : Au moins l'une des variances est différente d'une autre.

Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil alpha=0,05, on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H<sub>0</sub>. Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H<sub>0</sub> alors qu'elle est vraie est de 7,85%.

Annexe 24. Résultats de l'ANOVA comparant la richesse spécifique des différentes formations végétales.

Régression de la variable diversité spécifique formation :						
Coefficients d'ajustement :						
Observations	60.000					
Somme des poids	60.000					
DDL	54.000					
R <sup>2</sup>	0.350					
R <sup>2</sup> ajusté	0.290					
MCE	29.631					
RMCE	5.443					
MAPE	12.626					
DW	2.051					
Cp	6.000					
AIC	209.009					
SBC	221.575					
PC	0.794					
Analyse de la variance :						
Source	DDL	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Pr > F	
Modèle	5	862.083	172.417	5.819	0.000	
Erreur	54	1600.100	29.631			
Total corrigé	59	2462.183				
Calculé contre le modèle Y=Moyenne(Y)						
Paramètres du modèle :						
Source	Valeur	Ecart-type	t	Pr >  t	Borne inférieure (95%)	Borne supérieure (95%)
Constante	36.000	1.721	20.913	<0,0001	32.549	39.451
Lieu-MA_G	0.000	0.000				
Lieu-MA_T	-4.400	2.434	-1.807	0.076	-9.281	0.481
Lieu-MLH_G	-3.000	2.434	-1.232	0.223	-7.881	1.881
Lieu-MLH_T	-10.200	2.434	-4.190	0.000	-15.081	-5.319
Lieu-MP_G	1.500	2.434	0.616	0.540	-3.381	6.381
Lieu-MP_T	-1.200	2.434	-0.493	0.624	-6.081	3.681
Equation du modèle :						
diversité spécifique formation = 36-4,4*Lieu-MA_T-3*Lieu-MLH_G-10,2*Lieu-MLH_T+1,5*Lieu-MP_G-1,2*Lieu-MP_T						
Coefficients normalisés :						
Source	Valeur	Ecart-type	t	Pr >  t	Borne inférieure (95%)	Borne supérieure (95%)
Lieu-MA_G	0.000	0.000				
Lieu-MA_T	-0.256	0.142	-1.807	0.076	-0.540	0.028
Lieu-MLH_G	-0.175	0.142	-1.232	0.223	-0.458	0.109
Lieu-MLH_T	-0.593	0.142	-4.190	0.000	-0.877	-0.309
Lieu-MP_G	0.087	0.142	0.616	0.540	-0.197	0.371
Lieu-MP_T	-0.070	0.142	-0.493	0.624	-0.354	0.214

Annexe 25. Résultats du test de Tukey comparant la richesse spécifique des différentes formations végétales entre elles.

Lieu / Tukey (HSD) / Analyse des différences entre les modalités avec un intervalle de confiance à 95% :						
Contraste	Différence	Différence standardisée	Valeur critique	Pr > Diff	Significatif	
MP_G vs MLH_T	11.700	4.806	2.955	0.000	Oui	
MP_G vs MA_T	5.900	2.424	2.955	0.166	Non	
MP_G vs MLH_G	4.500	1.849	2.955	0.444	Non	
MP_G vs MP_T	2.700	1.109	2.955	0.876	Non	
MP_G vs MA_G	1.500	0.616	2.955	0.989	Non	
MA_G vs MLH_T	10.200	4.190	2.955	0.001	Oui	
MA_G vs MA_T	4.400	1.807	2.955	0.470	Non	
MA_G vs MLH_G	3.000	1.232	2.955	0.819	Non	
MA_G vs MP_T	1.200	0.493	2.955	0.996	Non	
MP_T vs MLH_T	9.000	3.697	2.955	0.006	Oui	
MP_T vs MA_T	3.200	1.314	2.955	0.776	Non	
MP_T vs MLH_G	1.800	0.739	2.955	0.976	Non	
MLH_G vs MLH_T	7.200	2.958	2.955	0.050	Oui	
MLH_G vs MA_T	1.400	0.575	2.955	0.992	Non	
MA_T vs MLH_T	5.800	2.383	2.955	0.181	Non	

Annexe 26. Résultats du test de normalité de Shapiro-Wilk concernant la variable «richesse spécifique en Cyperaceae des différentes formations végétales ».

Niveau de signification (%) : 5

Statistiques descriptives :

Variable	Observations	Données manquantes	Observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
Diversité spécifique des cyperaceae	60	0	60	0.000	6.000	3.217	1.530

Test de Shapiro-Wilk (Diversité spécifique des cyperaceae) :

W	0.942
p-value	0.007
alpha	0.05

Interprétation du test :

H0 : L'échantillon suit une loi Normale.  
 Ha : L'échantillon ne suit pas une loi Normale.  
 Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification  $\alpha=0,05$ , on doit rejeter l'hypothèse nulle H0, et retenir l'hypothèse alternative Ha.  
 Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,67%.

Annexe 27. Résultats du test de Bartlett d'homogénéité des variances concernant la richesse spécifique en Cyperaceae des différentes formations végétales.

Niveau de signification (%) : 5

Statistiques descriptives :

Variable	Observations	Données manquantes	Observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
MPF Goro	10	0	10	0.000	1.000	0.700	0.483
MA Goro	10	0	10	3.000	4.000	3.200	0.422
MLH Goro	10	0	10	2.000	5.000	3.500	0.972
MPF Tontouta	10	0	10	2.000	6.000	4.500	1.269
MA Tontouta	10	0	10	2.000	6.000	4.200	1.317
MLH Tontouta	10	0	10	2.000	6.000	3.700	1.252

Test de Bartlett / Test bilatéral (MPF Goro) :

Khi <sup>2</sup> (Valeur obse	17.467
Khi <sup>2</sup> (Valeur critiq	11.070
DDL	5
p-value (unilatér:	0.004
alpha	0.05

Interprétation du test :

H0 : Les variances sont identiques.  
 Ha : Au moins l'une des variances est différente d'une autre.  
 Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification  $\alpha=0,05$ , on doit rejeter l'hypothèse nulle H0, et retenir l'hypothèse alternative Ha.  
 Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,37%.

Annexe 28. Résultat du test de Kruskal-Wallis comparant la richesse spécifique en Cyperaceae des différentes formations végétales.

Niveau de signification (%) : 5							
Temps maximum (s) : 60							
Nombre de simulations : 10000							
Graine (nombres aléatoires) : 4138441							
Statistiques descriptives :							
Variable	Observations	Données manquantes	Observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
MPF Goro	10	0	10	0.000	1.000	0.700	0.483
MA Goro	10	0	10	3.000	4.000	3.200	0.422
MLH Goro	10	0	10	2.000	5.000	3.500	0.972
MPF Tontouta	10	0	10	2.000	6.000	4.500	1.269
MA Tontouta	10	0	10	2.000	6.000	4.200	1.317
MLH Tontouta	10	0	10	2.000	6.000	3.700	1.252
Test de Kruskal-Wallis :							
K	31.575						
p-value (bilatéral)	< 0,0001						
alpha	0.05						
La p-value a été calculée en utilisant 10000 simulations Monte Carlo. Temps passé : 0s.							
Intervalle de confiance à 99% autour de la p-value :							
] 0.000; 0.000 [							
Interprétation du test :							
H0 : Les échantillons proviennent de la même population.							
Ha : Les échantillons proviennent de populations différentes.							
Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification alpha=0,05, on doit rejeter l'hypothèse nulle H0, et retenir l'hypothèse alternative Ha.							
Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%.							
Des ex-aequo ont été détectés et les corrections appropriées ont été appliquées.							

Annexe 29. Résultats du test de Conover-Iman comparant la richesse spécifique en Cyperaceae des différentes formations végétales entre elles.

p-values :						
	MPF Goro	MA Goro	MLH Goro	MPF Tontouta	MA Tontouta	MLH Tontouta
MPF Goro	1	<b>0.000</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>&lt; 0,0001</b>
MA Goro	<b>0.000</b>	1	0.445	<b>0.004</b>	<b>0.019</b>	0.222
MLH Goro	<b>&lt; 0,0001</b>	0.445	1	<b>0.031</b>	0.103	0.642
MPF Tontouta	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>0.004</b>	<b>0.031</b>	1	0.579	0.086
MA Tontouta	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>0.019</b>	0.103	0.579	1	0.239
MLH Tontouta	<b>&lt; 0,0001</b>	0.222	0.642	0.086	0.239	1
Différences significatives :						
	MPF Goro	MA Goro	MLH Goro	MPF Tontouta	MA Tontouta	MLH Tontouta
MPF Goro	Non	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>
MA Goro	<b>Oui</b>	Non	Non	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Non
MLH Goro	<b>Oui</b>	Non	Non	<b>Oui</b>	Non	Non
MPF Tontouta	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Non	Non	Non
MA Tontouta	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Non	Non	Non	Non
MLH Tontouta	<b>Oui</b>	Non	Non	Non	Non	Non

Annexe 30. Test de normalité de Shapiro-Wilk concernant la variable "pourcentage d'espèces pionnières et ou héliophiles des maquis.

Statistiques descriptives :								
Variable	Observations	données	ma données	ma	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
Pourcentage	60		0	60	35.294	95.000	70.208	11.970

Test de Shapiro-Wilk (Pourcentage d'espèces pionnières et heliophiles (%)) :

W	0.977
p-value	0.309
alpha	0.05

Interprétation du test :  
H0 : L'échantillon suit une loi Normale.  
Ha : L'échantillon ne suit pas une loi Normale.  
Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil alpha=0,05, on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H0.  
Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 alors qu'elle est vraie est de 30,87%.

Annexe 31. Résultats du test de Bartlett d'homogénéité des variances concernant le pourcentage d'espèces pionnières et ou héliophiles des maquis.

Statistiques descriptives :								
Variable	Observations	données	ma données	ma	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
MPF Goro	10		0	10	35.294	74.286	54.692	10.410
MA Goro	10		0	10	60.976	90.000	72.438	7.641
MLH Goro	10		0	10	58.621	80.769	71.222	7.259
MPF Tontout	10		0	10	50.000	73.529	62.799	7.974
MA Tontoutz	10		0	10	68.750	85.714	77.488	5.919
MLH Tontout	10		0	10	71.429	95.000	82.610	7.503

Test de Bartlett / Test bilatéral (MPF Goro) :

Khi <sup>2</sup> (Valeur	2.970
Khi <sup>2</sup> (Valeur	11.070
DDL	5
p-value (unil	0.705
alpha	0.05

Interprétation du test :  
H0 : Les variances sont identiques.  
Ha : Au moins l'une des variances est différente d'une autre.  
Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil alpha=0,05, on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H0.  
Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 alors qu'elle est vraie est de 70,46%.

Annexe 32 .Résultats de l'ANOVA comparant le pourcentage d'espèces pionnières et héliophiles des différents maquis

Régression de la variable Pourcentage d'espèces pionnières et héliophiles (%) :						
Coefficients d'ajustement :						
Observations	60.000					
Somme des poids	60.000					
DDL	54.000					
R <sup>2</sup>	0.601					
R <sup>2</sup> ajusté	0.565					
MCE	62.392					
RMCE	7.899					
MAPE	8.845					
DW	2.132					
Cp	6.000					
AIC	253.684					
SBC	266.250					
PC	0.487					
Analyse de la variance :						
Source	DDL	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Pr > F	
Modèle	5	5084.372	1016.874	16.298	< 0,0001	
Erreur	54	3369.158	62.392			
Total corrigé	59	8453.530				
Calculé contre le modèle Y=Moyenne(Y)						
Paramètres du modèle :						
Source	Valeur	Ecart-type	t	Pr >  t	Borne inférieure (95%)	Borne supérieure (95%)
Constante	72.438	2.498	29.000	< 0,0001	67.430	77.446
Formation végétale-MA _G	0.000	0.000				
Formation végétale-MA _T	5.051	3.532	1.430	0.159	-2.032	12.133
Formation végétale-MLH _G	-1.216	3.532	-0.344	0.732	-8.298	5.866
Formation végétale-MLH _T	10.172	3.532	2.880	0.006	3.090	17.254
Formation végétale-MP _G	-17.745	3.532	-5.024	< 0,0001	-24.828	-10.663
Formation végétale-MP _T	-9.639	3.532	-2.729	0.009	-16.721	-2.556

Annexe 33.Résultats du test de Tukey comparant le pourcentage d'espèces pionnières des différentes formations végétales entre elles.

Formation végétale / Tukey (HSD) / Analyse des différences entre les modalités avec un intervalle de confiance à 95% :						
Contraste	Différence	Différence standardisée	Valeur critique	Pr > Diff	Significatif	
MLH_T vs MP_G	27.918	7.903	2.955	< 0,0001	Oui	
MLH_T vs MP_T	19.811	5.608	2.955	< 0,0001	Oui	
MLH_T vs MLH_G	11.388	3.224	2.955	0.025	Oui	
MLH_T vs MA _G	10.172	2.880	2.955	0.060	Non	
MLH_T vs MA _T	5.122	1.450	2.955	0.697	Non	
MA _T vs MP_G	22.796	6.453	2.955	< 0,0001	Oui	
MA _T vs MP_T	14.689	4.158	2.955	0.002	Oui	
MA _T vs MLH_G	6.267	1.774	2.955	0.491	Non	
MA _T vs MA _G	5.051	1.430	2.955	0.709	Non	
MA _G vs MP_G	17.745	5.024	2.955	< 0,0001	Oui	
MA _G vs MP_T	9.639	2.729	2.955	0.086	Non	
MA _G vs MLH_G	1.216	0.344	2.955	0.999	Non	
MLH_G vs MP_G	16.529	4.679	2.955	0.000	Oui	
MLH_G vs MP_T	8.422	2.384	2.955	0.180	Non	
MP_T vs MP_G	8.107	2.295	2.955	0.214	Non	

Annexe 34.Test de normalité de Shapiro-Wilk pour les résidus.

Test de Shapiro-Wilk (Résidu std.) :	
W	0.989
p-value	0.851
alpha	0.05
Interprétation du test :	
H0 : L'échantillon suit une loi Normale.	
Ha : L'échantillon ne suit pas une loi Normale.	
Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil alpha=0,05, on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H0.	
Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 alors qu'elle est vraie est de 85,07%.	

Annexe 35. Résultats du test de normalité de Shapiro-Wilk concernant la variable "nombre de germinations des banques de graines des différents topsoils.

Niveau de signification (%) : 5

Statistiques descriptives :

Variable	Observations	Données manquantes	Observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
Nombre de germination	60	0	60	0.000	19.000	4.983	4.568

Test de Shapiro-Wilk (Nombre de germination) :

W	0.841
p-value	< 0,0001
alpha	0.05

Interprétation du test :  
 H0 : L'échantillon suit une loi Normale.  
 Ha : L'échantillon ne suit pas une loi Normale.  
 Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification alpha=0,05, on doit rejeter l'hypothèse nulle H0, et retenir l'hypothèse alternative Ha.  
 Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%.

Annexe 36. Résultats du test de Bartlett d'homogénéité des variances concernant le nombre de germinations des banques de graines de différents topsoils.

Niveau de signification (%) : 5

Statistiques descriptives :

Variable	Observations	Données manquantes	Observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
MP Goro	10	0	10	0.000	3.000	1.200	1.033
MA Goro	10	0	10	1.000	9.000	4.900	3.281
MLH Goro	10	0	10	1.000	8.000	3.900	1.969
MP Tontouta	10	0	10	3.000	18.000	10.400	5.420
MA Tontouta	10	0	10	0.000	19.000	5.700	5.579
MLH Tontouta	10	0	10	1.000	10.000	3.800	2.936

Test de Bartlett / Test bilatéral (MP Goro) :

Khi <sup>2</sup> (Valeur observée)	26.958
Khi <sup>2</sup> (Valeur critique)	11.070
DDL	5
p-value (unilatérale)	< 0,0001
alpha	0.05

Interprétation du test :  
 H0 : Les variances sont identiques.  
 Ha : Au moins l'une des variances est différente d'une autre.  
 Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification alpha=0,05, on doit rejeter l'hypothèse nulle H0, et retenir l'hypothèse alternative Ha.  
 Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%.

Annexe 37. Résultats du test de Kruskal-Wallis comparant le nombre de germinations des banques de graines des différents topsoils.

Test de Kruskal-Wallis :

K	22.771
p-value (bila)	0.000
alpha	0.05

La p-value a été calculée en utilisant 10000 simulations Monte Carlo. Temps passé : 0s.  
 Intervalle de confiance à 99% autour de la p-value :  
 ] -0.000 ; 0.001 [

Interprétation du test :  
 H0 : Les échantillons proviennent de la même population.  
 Ha : Les échantillons proviennent de populations différentes.  
 Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification alpha=0,05, on doit rejeter l'hypothèse nulle H0, et retenir l'hypothèse alternative Ha.  
 Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,03%.

Annexe 38. Résultats du test de Conover-Iman comparant le nombre de germinations des banques de graines des différents topsoils entre eux.

p-values :						
	MP Goro	MA Goro	MLH Goro	MP Tontouta	MA Tontouta	MLH Tontouta
MP Goro	1	<b>0.002</b>	<b>0.005</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>0.002</b>	<b>0.015</b>
MA Goro	<b>0.002</b>	1	0.713	<b>0.016</b>	0.969	0.444
MLH Goro	<b>0.005</b>	0.713	1	<b>0.006</b>	0.742	0.690
MP Tontouta	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>0.016</b>	<b>0.006</b>	1	<b>0.015</b>	<b>0.002</b>
MA Tontouta	<b>0.002</b>	0.969	0.742	<b>0.015</b>	1	0.468
MLH Tontouta	<b>0.015</b>	0.444	0.690	<b>0.002</b>	0.468	1

Différences significatives :						
	MP Goro	MA Goro	MLH Goro	MP Tontouta	MA Tontouta	MLH Tontouta
MP Goro	Non	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>
MA Goro	<b>Oui</b>	Non	Non	<b>Oui</b>	Non	Non
MLH Goro	<b>Oui</b>	Non	Non	<b>Oui</b>	Non	Non
MP Tontouta	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Non	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>
MA Tontouta	<b>Oui</b>	Non	Non	<b>Oui</b>	Non	Non
MLH Tontouta	<b>Oui</b>	Non	Non	<b>Oui</b>	Non	Non

Annexe 39. Résultats du test de Mann-Whitney comparant les quantités de spore MA contenu au sein des topsoils MPF et MLH de Goro.

Différence supposée (D) : 0								
Niveau de signification (%) : 5								
Correction de continuité : Oui								
Statistiques descriptives :								
Variable	Observations	Obs. avec données manquantes	Obs. sans données manquantes	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	
MPF Goro	10		0	10	2400.000	10000.000	5435.000	2245.001
MLH Goro	10		0	10	451.000	5125.000	1821.300	1325.414
Test de Mann-Whitney / Test bilatéral :								
U	96.000							
Espérance	50.000							
Variance (U)	174.868							
p-value (bilatérale)	0.001							
alpha	0.05							
Une approximation a été utilisée pour calculer la p-value.								
Interprétation du test :								
H0 : La différence de position des échantillons est égale à 0.								
Ha : La différence de position des échantillons est différente de 0.								
Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification alpha=0,05, on doit rejeter l'hypothèse nulle H0, et retenir l'hypothèse alternative Ha.								
Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,06%.								

Annexe 40. Détails de l'analyse en Composantes Principales (ACP) intégrant le nombre de germinations, la richesse spécifique des formations végétales et la richesse spécifique en Cyperaceae des formations végétales.

Matrice de corrélation (Pearson (n)) :

Variables	Nombre de germination	Diversité spécifique des cyperaceae	diversité spécifique formation
Nombre de germination	<b>1</b>	<b>0.294</b>	0.039
Diversité spécifique des cyperaceae	<b>0.294</b>	<b>1</b>	-0.129
diversité spécifique formation	0.039	-0.129	<b>1</b>

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification  $\alpha=0,05$

Contributions des variables (%) :

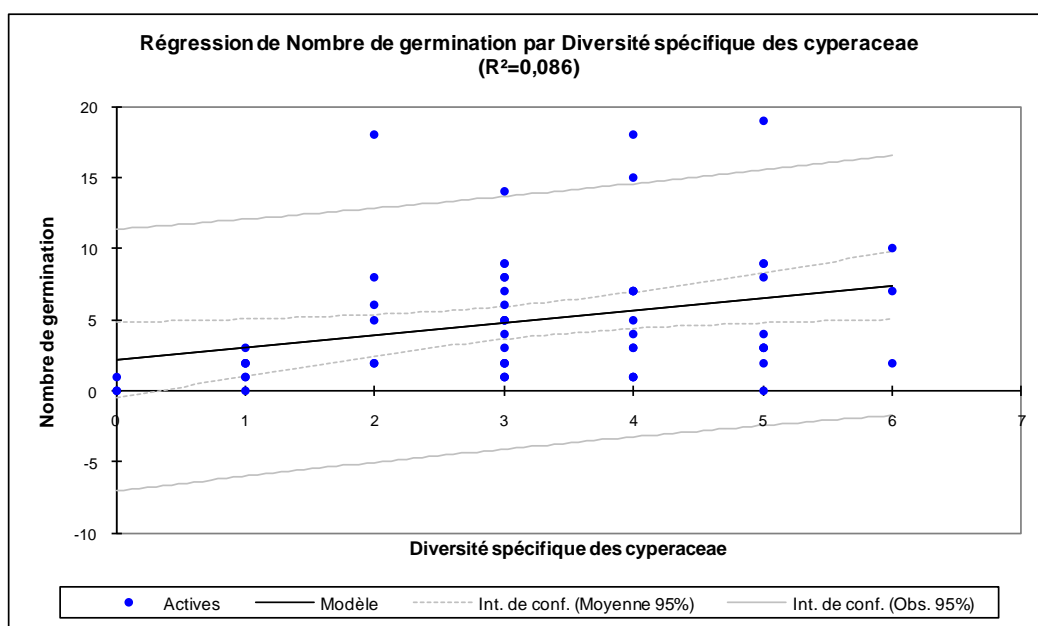
	F1	F2	F3
Nombre de germination	43.411	15.547	41.042
Diversité spécifique des cyperaceae	51.826	0.696	47.478
diversité spécifique formation	4.763	83.757	11.480

Cosinus carrés des variables :

	F1	F2	F3
Nombre de germination	<b>0.568</b>	0.160	0.272
Diversité spécifique des cyperaceae	<b>0.678</b>	0.007	0.315
diversité spécifique formation	0.062	<b>0.862</b>	0.076

Les valeurs en gras correspondent pour chaque variable au facteur pour lequel le cosinus carré est le plus grand

Annexe 41. Résultat de la régression linéaire du nombre de germinations des topsoils en fonction de la richesse spécifique en Cyperaceae des différents maquis en place. Il semblerait que 7 % de la variabilité du nombre de germinations soit expliquée par la richesse spécifique en Cyperaceae des formations végétales. Le tableau présentant l'analyse de la variance montre toutefois que la probabilité associée au F est dans ce cas de 0.023, cela signifie que l'on prend un risque de se tromper de moins de 2.3 % en concluant que la richesse spécifique en Cyperaceae des formations végétales apporte une quantité d'information significative au modèle.



Régression de la variable Nombre de germination :	
Coefficients d'ajustement :	
Observations	60.000
Somme des poids	60.000
DDL	58.000
R <sup>2</sup>	0.086
R <sup>2</sup> ajusté	0.071
MCE	19.391
RMCE	4.403
MAPE	107.081
DW	1.462
Cp	2.000
AIC	179.853
SBC	184.042
PC	0.977

Analyse de la variance :

Source	DDL	mme des caryenne des ca	F	Pr > F	
Modèle	1	106.333	106.333	5.484	0.023
Erreur	58	1124.650	19.391		
Total corrigé	59	1230.983			

Calculé contre le modèle  $Y = \text{Moyenne}(Y)$

Paramètres du modèle :

Source	Valeur	Ecart-type	t	Pr >  t	Borne inférieure (95%)	Borne supérieure (95%)
Constante	2.162	1.332	1.622	0.110	-0.505	4.829
Diversité spécifique des cyperaceae	0.877	0.375	2.342	0.023	0.127	1.627

Annexe 42. Résultats de la vérification des hypothèses sous-jacentes de la régression linéaire. Le test de Shapiro-Wilk sur les résidus a montré que les résidus suivent une loi normale. Ce modèle n'a toutefois pas pu être validé car en nous référant à la table de Durbin-Watson (annexe 45), on constate que l'on ne peut pas vérifier l'indépendance des résidus. En effet, le coefficient d'auto corrélation des résidus DW est de 1.462, il est donc inférieur à dL, on doit donc rejeter l'hypothèse H0 d'indépendance des résidus.

Annexe 43. Détails de l'analyse en Composantes Principales (ACP) intégrant le nombre de spores MA, la richesse spécifique des formations végétales et la teneur en carbone organique des topsoils.

Matrice de corrélation (Pearson (n)) :			
Variables	spores (MA) pour 100 g de sol	Carbone Organique C (mg/g)	Diversité spécifique
Quantité de spores (MA) pour 100 g de sol	<b>1</b>	<b>0.622</b>	0.400
Carbone Organique C (mg/g)	<b>0.622</b>	<b>1</b>	<b>0.444</b>
Diversité spécifique	0.400	<b>0.444</b>	<b>1</b>
<i>Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification alpha=0,05</i>			

Contributions des variables (%) :			
	F1	F2	F3
Quantité de spores (MA) pour 100 g de sol	35.677	19.132	45.191
Carbone Organique C (mg/g)	37.410	8.628	53.961
Diversité spécifique	26.913	72.239	0.848
Cosinus carrés des variables :			
	F1	F2	F3
Quantité de spores (MA) pour 100 g de sol	<b>0.708</b>	0.123	0.170
Carbone Organique C (mg/g)	<b>0.742</b>	0.055	0.203
Diversité spécifique	<b>0.534</b>	0.463	0.003
<i>Les valeurs en gras correspondent pour chaque variable au facteur pour lequel le cosinus carré est le plus grand</i>			

Annexe 44 .Détails des résultats de la régression linéaire de la densité de spores MA des topsoils en fonction de la teneur en carbone organique des topsoils.

<b>Régression de la variable Quantité de spores (MA) pour 100 g de sol :</b>	
Coefficients d'ajustement :	
Observations	20.000
Somme des poids	20.000
DDL	18.000
R <sup>2</sup>	0.386
R <sup>2</sup> ajusté	0.352
MCE	4311345.604
RMCE	2076.378
MAPE	66.567
DW	1.445
Cp	2.000
AIC	307.428
SBC	309.419
PC	0.750

Il semblerait que 35 % de la variabilité du nombre de spores MA contenu au sein des topsoils soit expliquée par la teneur en carbone organique des sols.

Analyse de la variance :						
Source	DDL	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Pr > F	
Modèle	1	48860669.677	48860669.677	11.333	0.003	
Erreur	18	77604220.873	4311345.604			
Total corrigé	19	126464890.550				
<i>Calculé contre le modèle Y=Moyenne(Y)</i>						
Paramètres du modèle :						
Source	Valeur	Ecart-type	t	Pr >  t	Borne inférieure (95%)	Borne supérieure (95%)
Constante	-2138.766	1774.855	-1.205	0.244	-5867.599	1590.067
Carbone						
Organique C (mg/g)	95.780	28.451	3.366	0.003	36.006	155.554

Le tableau présentant l'analyse de la variance montre la probabilité associée au F est dans ce cas de 0.003, cela signifie que l'on prend un risque de se tromper de moins de 0.3% en concluant que la teneur en carbone organique apporte une quantité d'information significative au modèle.

#### Vérification des hypothèses sous-jacentes de la régression linéaire :

Le test de Shapiro-Wilk sur les résidus montre que les résidus suivent une loi normale. En se référant à la table de Durbin Watson, on constate que l'on ne peut rejeter l'hypothèse H0 d'indépendance des résidus car DW > dU pour 20 observations.

Annexe 45. Table de Durbin-Watson

<b>Table de Durbin-Watson</b>																		
n = effectif / k' = nombre de variables explicatives moins la constante / dL = seuil inférieur de DW / dU = seuil supérieur de DW																		
Rho = coefficient d'autocorrélation.																		
<b>1. Si DW observé &lt; ou = 2</b>																		
on teste alors l'hypothèse nulle que Rho = 0 (H <sub>0</sub> ) contre Rho > 0 (H <sub>1</sub> ) à l'aide la table ci-dessous avec alpha = 0.05 unidirectionnel :																		
si DW < dL on rejette H <sub>0</sub>																		
si DW > dU, on ne rejette pas H <sub>0</sub>																		
si DW compris entre dL et dU on ne peut conclure																		
n	k' = 1		k' = 2		k' = 3		k' = 4		k' = 5		k' = 6		k' = 7		k' = 8		k' = 9	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
15	1.08	1.36	0.95	1.54	0.82	1.75	0.69	1.97	0.56	2.21	0.45	2.47	0.34	2.73	0.25	2.98	0.17	3.22
16	1.1	1.37	0.98	1.54	0.86	1.73	0.74	1.93	0.62	2.15	0.5	2.4	0.4	2.62	0.3	2.86	0.22	3.09
17	1.13	1.38	1.02	1.54	0.9	1.71	0.78	1.9	0.67	2.1	0.55	2.32	0.45	2.54	0.36	2.76	0.27	2.97
18	1.16	1.39	1.05	1.53	0.93	1.69	0.82	1.87	0.71	2.06	0.6	2.26	0.5	2.46	0.41	2.67	0.32	2.87
19	1.18	1.4	1.08	1.53	0.97	1.68	0.86	1.85	0.75	2.02	0.65	2.21	0.46	2.4	0.46	2.59	0.37	2.78
20	1.2	1.41	1.1	1.54	1	1.68	0.9	1.83	0.79	1.99	0.69	2.16	0.6	2.34	0.5	2.52	0.42	2.7
21	1.22	1.42	1.13	1.54	1.03	1.67	0.93	1.81	0.83	1.96	0.73	2.12	0.64	2.29	0.55	2.46	0.46	2.63
22	1.24	1.43	1.15	1.54	1.05	1.66	0.96	1.8	0.86	1.94	0.77	2.09	0.68	2.25	0.59	2.41	0.5	2.57
23	1.26	1.44	1.17	1.54	1.08	1.66	0.99	1.79	0.9	1.92	0.8	2.06	0.71	2.21	0.63	2.36	0.54	2.51
24	1.27	1.45	1.19	1.55	1.1	1.66	1.01	1.78	0.93	1.9	0.84	2.03	0.75	2.17	0.67	2.32	0.58	2.46
25	1.29	1.45	1.21	1.55	1.12	1.66	1.04	1.77	0.95	1.89	0.87	2.01	0.78	2.14	0.7	2.28	0.62	2.42
26	1.3	1.46	1.22	1.55	1.14	1.65	1.06	1.76	0.98	1.88	0.9	1.99	0.82	2.12	0.73	2.25	0.66	2.38
27	1.32	1.47	1.24	1.56	1.16	1.65	1.08	1.76	1.01	1.86	0.92	1.97	0.84	2.09	0.77	2.22	0.69	2.34
28	1.33	1.48	1.26	1.56	1.18	1.65	1.1	1.75	1.03	1.85	0.95	1.96	0.87	2.07	0.8	2.19	0.72	2.31
29	1.34	1.48	1.27	1.56	1.2	1.65	1.12	1.74	1.05	1.84	0.97	1.94	0.9	2.05	0.83	2.16	0.75	2.28
30	1.35	1.49	1.28	1.57	1.21	1.65	1.14	1.74	1.07	1.83	1	1.93	0.93	2.03	0.85	2.14	0.78	2.25
31	1.36	1.5	1.3	1.57	1.23	1.65	1.16	1.74	1.09	1.83	1.02	1.92	0.95	2.02	0.88	2.12	0.81	2.23
32	1.37	1.5	1.31	1.57	1.24	1.65	1.18	1.73	1.11	1.82	1.04	1.91	0.97	2	0.9	2.1	0.84	2.2
33	1.38	1.51	1.32	1.58	1.26	1.65	1.19	1.73	1.13	1.81	1.06	1.9	0.99	1.99	0.93	2.08	0.86	2.18
34	1.39	1.51	1.33	1.58	1.27	1.65	1.21	1.73	1.15	1.81	1.08	1.89	1.01	1.98	0.95	2.07	0.88	2.16
35	1.4	1.52	1.34	1.58	1.28	1.65	1.22	1.73	1.16	1.8	1.1	1.88	1.03	1.97	0.97	2.05	0.91	2.14
36	1.41	1.52	1.35	1.59	1.29	1.65	1.24	1.73	1.18	1.8	1.11	1.88	1.05	1.96	0.99	2.04	0.93	2.13
37	1.42	1.53	1.36	1.59	1.31	1.66	1.25	1.72	1.19	1.8	1.13	1.87	1.07	1.95	1.01	2.03	0.95	2.11
38	1.43	1.54	1.37	1.59	1.32	1.66	1.26	1.72	1.21	1.79	1.15	1.86	1.09	1.94	1.03	2.02	0.97	2.1
39	1.43	1.54	1.38	1.6	1.33	1.66	1.27	1.72	1.22	1.79	1.16	1.86	1.1	1.93	1.05	2.01	0.99	2.08
40	1.44	1.54	1.39	1.6	1.34	1.66	1.29	1.72	1.23	1.79	1.17	1.85	1.12	1.92	1.06	2	1.01	2.07
45	1.48	1.57	1.43	1.62	1.38	1.67	1.34	1.72	1.29	1.78	1.24	1.84	1.19	1.9	1.14	1.96	1.09	2
50	1.5	1.59	1.46	1.63	1.42	1.67	1.38	1.72	1.34	1.77	1.29	1.82	1.25	1.87	1.2	1.93	1.16	1.99
55	1.53	1.6	1.49	1.64	1.45	1.68	1.41	1.72	1.38	1.77	1.33	1.81	1.29	1.86	1.25	1.91	1.21	1.96
60	1.55	1.62	1.51	1.65	1.48	1.69	1.44	1.73	1.41	1.77	1.37	1.81	1.33	1.85	1.3	1.89	1.26	1.94



Annexe 46. Informations générales concernant l'ensemble des placettes inventoriées pour les deux sites d'étude.

Le maquis paraforestier de Goro

N°placette	MP.A	MP.B	MP.C	MP.D	MP.E	MP.F	MP.G	MP.H	MP.I	MP.J
Localisation	Goro sud (BS6)	Goro sud (BS6)	Goro sud (BS6)	Goro sud (BS6)	Goro sud (BS6)	Ancienne pepinière	Ancienne pepinière	Ancienne pepinière	Ancienne pepinière	Ancienne pepinière
Date	05/05/2010	11/05/2010	11/05/2010	11/05/2010	11/05/2010	11/05/2010	11/05/2010	17/05/2010	17/05/2010	17/05/2010
Points GPS		143	144	145	146	147	148	149		150
Coord. GPS		0700272 - 7533252	0700270-7533439	0700463-7532994	0700510-7533086	0701818-7535675	0702069-7535787	0701692-7535646	0701932-7534797	0701847-7534606
Altitude (m)	220	196	201	182	195	284	296	274	247	219
Pente	5°	1° - 2%	Plat	6°- 10%	Plat	Plat	3°- 5%	Plat	Plat	15°-20%
Sol	Ferralitique ferritique cuirassé	Ferralitique ferritique cuirassé	Ferralitique ferritique cuirassé	Ferralitique ferritique cuirassé	Ferralitique ferritique cuirassé	Ferralitique ferritique cuirassé	Ferralitique ferritique cuirassé	Ferralitique ferritique cuirassé	Ferralitique ferritique cuirassé	Ferralitique ferritique cuirassé
Sol nu (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peridotite ou cuirasse	Cuirasse 10%	Cuirasse 5%	Cuirasse 5%	Cuirasse 40%	Cuirasse peu visible 5 %	Cuirasse 35%	Cuirasse 30%	Cuirasse 15%	Cuirasse 10%	Cuirasse 5%
Taille des blocs	Blocs apparents de 50 cm à 1m	Quelques blocs de 5-10cm	Beaucoup de gravillons, peu de gros blocs - taille max 30 cm	Plusieurs gros blocs d'environ 20 cm - 1 m	Quelques blocs de 20 à 50 cm	Gros blocs de cuirasse de l'ordre du m	Petits blocs non apparents 30 cm à 1 m	Quelques blocs apparents de l'ordre du m et petits blocs 50 cm	Très peu de cuirasse - un ou deux blocs apparents - 10 cm à 1 m	Peu de cuirasse apparente - 10 - 15 cm
Recouvrement Litière (%)	100	100	100	100	100	100	90	100	95	90
Epaisseur litière	Epaisseur variable 5 à 10 cm	2-10 cm	1 - 5 cm	5-10 cm	5-10 cm	5-10 cm	5-10 cm	5-10 cm	10 cm	0 - 5 cm
Plantule	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> <i>Garcinia balansae</i> <i>Syzygium wagapense</i>	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> <i>Dacrydium araucarioides</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Hibbertia pancheri</i> <i>Longetia buxoides</i> <i>Lomandra insularis</i> <i>Tristanopsis</i> sp.	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> <i>Dacrydium araucarioides</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Hibbertia pancheri</i> <i>Longetia buxoides</i> <i>Beccariella</i> sp. <i>Gardenia</i> sp. <i>Styphelia</i> sp. <i>Alstonia</i> sp. <i>Hibbertia</i> sp.	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> <i>Dacrydium araucarioides</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Hibbertia pancheri</i> <i>Longetia buxoides</i> <i>Beccariella</i> sp. <i>Gardenia</i> sp. <i>Styphelia</i> sp. <i>Alstonia</i> sp. <i>Hibbertia</i> sp.	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Hibbertia pancheri</i> <i>Solmsia</i> sp. <i>Dacrydium araucarioides</i> <i>Longetia buxoides</i> <i>Beccariella baueri</i> <i>Wikstroemia indica</i>	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Hibbertia pancheri</i> <i>Solmsia</i> sp. <i>Styphelia</i> sp. <i>Beccariella baueri</i> <i>Dacrydium araucarioides</i>	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Hibbertia pancheri</i> <i>Solmsia</i> sp. <i>Beccariella azou</i> <i>Tristanopsis</i> sp. <i>Wikstroemia indica</i> <i>Cloezia</i> sp. <i>Dacrydium araucarioides</i> <i>Pancheria</i> sp. <i>Lomandra insularis</i> <i>Styphelia</i> sp.	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Hibbertia pancheri</i> <i>Solmsia</i> sp. <i>Soulamea pancheri</i> <i>Lomandra insularis</i> <i>Codia</i> sp. <i>Longetia buxoides</i> <i>wikstroemia indica</i> <i>Orchidaceae</i>	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Hibbertia pancheri</i> <i>Solmsia</i> sp. <i>Soulamea pancheri</i> <i>Longetia buxoides</i> <i>Dacrydium</i> sp. <i>Styphelia</i> sp. <i>Schizaea</i> sp. <i>Gardenia</i> sp. <i>Pancheria billardierei</i> <i>Stenocarpus</i> sp. <i>Wikstroemia indica</i>	<i>Gymnostoma deplancheanum</i> <i>Hibbertia pancheri</i> <i>solmsia</i> sp. <i>Lomandra insularis</i> <i>Codia</i> sp. <i>Wikstroemia indica</i> <i>Orchidaceae</i> <i>Scaevola</i> sp. <i>Schizaea</i> sp. <i>Dacrydium</i> sp. <i>Eriaxis rigida</i> <i>Pancheria</i> sp. <i>Guioa</i> sp. <i>Styphelia</i> sp. <i>Exocarpos</i> sp. <i>Stromatopteris</i> sp. <i>Nepenthes</i>
Remarque	Coupe de bois < 10 cm (gauzelletes) Traces de cerf	Litière très humide - quelques éléments de forêt humide	Maquis de transition : présence d'espèces de maquis plus ouverts			litière humide		Pas mal d'humus	peu de sous bois	Beaucoup de Nepenthes-Moitié de parcelle assez ouverte

Le maquis arbustif de Goro

N° placette	MA.A	MA.B	MA.C	MA.D	MA.E	MA.F	MA.G	MA.H	MA.I	MA.J
<b>Localisation</b>	Pépinière	Pépinière	Pépinière	Pépinière	Pépinière	Pépinière	Pépinière	Pépinière	Pépinière	Pépinière
<b>Date</b>	17/05/2010	20/05/2010	20/05/2010	20/05/2010	20/05/2010	20/05/2010	20/05/2010	20/05/2010	20/05/2010	20/05/2010
<b>Points GPS</b>	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
<b>Coord. GPS</b>	0699094-7535588	0697930-7535665	0697880-7535933	0697581-7536151	0696974-7535521	0695912-7536173	0695152-7537356	0692417-7537147	0690988-7536701	0688114-7536243
<b>Altitude</b>	284	288	282	266	273	274	271	239	276	284
<b>Pente</b>	12 % - 7°	15 % - 9°	13 % - 7°	10 % - 5°	19 % - 11°	12 % - 9°	35 % - 19°	20 % - 11°	13 % - 7°	13 % - 7°
<b>Sol</b>	Ferralitique Colluvionné de bas de pente	Ferralitique Colluvionné de bas de pente	Ferralitique Colluvionné de bas de pente	Ferralitique Colluvionné bas de pente - gravillonnaire en surface	Ferralitique Colluvionné bas de pente	Ferralitique Colluvionné de bas de pente	Ferralitique Colluvionné de bas de pente	Ferralitique Colluvionné bas de pente	Ferralitique Colluvionné bas de pente	Ferralitique Colluvionné de bas de pente - un peu gravillonnaire
<b>Sol nu (%)</b>	0	0	5	05-oct	0	5	10	40	10	10.00
<b>Peridotite ou cuirasse</b>	0	0	cuirasse et peridotite 15 %	Cuirasse et peridotite 5%	Peridotite 5%	0	0	0	Peridotite 5 %	0
<b>Taille des blocs</b>	0	0	3 cm - 1 m	10 cm	1 m	0	0	0	50 cm - 1 m	0
<b>Recouvrement Litière (%)</b>	Peu visible	Peu visible	Peu visible	Peu visible	Peu visible	Peu visible 5 - 10	30 - 40	50	30	50
<b>Épaisseur litière</b>	0 - 3 cm	0 - 3 cm	0 - 2 cm	0 - 3 cm	5 cm	5 cm	0 - 2 cm	1 cm	1 - 5 cm	3 cm
<b>Plantule</b>	<i>Sannantha sp.</i> <i>Costularia nervosa</i> <i>Pancheria sp.</i> <i>Scaevola sp.</i>	<i>Sannantha leratii</i> <i>Schoenus neocaledonicus</i> <i>Peripterygia marginata</i> <i>Hibbertia sp.</i>	<i>Costularia nervosa</i> <i>Pancheria sp.</i> <i>Tristaniopsis sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Schoenus neocaledonicus</i>	<i>Costularia sp.</i> <i>Polyscias sp.</i> <i>Lepidosperma perteres</i>	<i>Costularia sp.</i> <i>Pancheria sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Eriaxis rigida</i>	<i>Orchidaceae</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Polyscias sp.</i> <i>Lepidosperma perteres</i>	<i>Pancheria sp.</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Sannantha leratii</i>	<i>Dracophyllum sp.</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Lomandra insularis</i>	<i>Sannantha leratii</i> <i>Lepidosperma perteres</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Hibbertia sp.</i>	<i>Sannantha leratii</i> <i>Costularia nervosa</i> <i>Pancheria sp.</i> <i>Scaevola sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Schoenus neocaledonicus</i> <i>Peripterygia marginata</i> Polyscias ou Myodocarpus
<b>Remarque</b>	Assez dense-sol humide- strate cyperacéenne		Strate plus basse - Plus proche d'un ligno-herbacé	moins d'arbustes - Plus ouvert	Gros Gymnostoma	Espèce dominante: <i>Montrouziera sphaeroidea</i>		Plus ouvert	Moins gros arbustes	
<b>Prélèvement sur plusieurs épaisseurs (0-2.5 / 2.5-5 / 2.5-5 cm)</b>	X		X	X			X			X

Le maquis ligno-herbacé de Goro

N° placette	MLH.A	MLH.B	MLH.C	MLH.D	MLH.E	MLH.F	MLH.G	MLH.H	MLH.I	MLH.J
Date	26/05/2010	26/05/2010	26/05/2010	26/05/2010	26/05/2010	26/05/2010	26/05/2010	26/05/2010	26/05/2010	26/05/2010
Points GPS	164	165	167	168	169	170	204	171	172	173
Coord. GPS	0699080 - 7535513	0697861-7535638	0697809-7535890	0697622-7535990	0696879-7535526	0695807-7536214		0692394-7537188	0688260-7536258	0690377-7536461
Altitude	305	307	292	299	286	290		296	311	301
Pente	65° - 33°	65° - 33°	31° - 19°	62° - 32°	28° - 15°	48° - 26°		65° - 33°	58° - 30°	49° - 22°
Sol	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente
Sol nu (%)	0	0	0	0	0	5	15	30	30	15
Peridotite ou cuirasse	Péridotite 5 %	Peridotite 5 %	Peridotite 20%	Peridotite 10 %	0	Peridotite 5%	Peridotite 5%	Peridotite 1 %	Peridotite 5%	cuirasse et peridotite 5%<
Taille des blocs	Quelques blocs 50 cm	Quelques blocs 50 cm		Quelques blocs 50 cm - 1 m	0	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm	10 - 50 cm
Couverture Litière (%)	Non visible	Non visible	Non visible	Peu visible 5%	Non visible	Peu visible 5%	Peu visible 5%	20%	5%	30%
Épaisseur litière	0 - 5 cm	0 - 5 cm	0 - 5 cm	1 cm	0 - 3 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	0 - 1 cm
Plantule	<i>Peripterygia marginata</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Costularia sp.</i>	<i>Lepidosperma perteres</i> <i>Guioa sp.</i>	<i>Codia sp.</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Hibbertia sp.</i> <i>Pancheria sp.</i>	<i>Peripterygia marginata</i> <i>Orchidaceae</i>	<i>Costularia sp.</i> <i>Styphelia sp.</i>	<i>Styphelia sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Lepidosperma perteres</i>	<i>Costularia sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Schoenus neocaledonicus</i> <i>Lepidosperma perteres</i> <i>Hibbertia sp.</i>	<i>Peripterygia marginata</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Schoenus neocaledonicus</i> <i>Schoenus juvenis</i> <i>Lepidosperma perteres</i>	<i>Peripterygia marginata</i> <i>Uromyrtus sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Pteridium esculentum</i> <i>Schoenus neocaledonicus</i> <i>Schoenus juvenis</i> <i>Lepidosperma perteres</i> <i>Costularia pubescens</i>	<i>Styphelia sp.</i> <i>Guioa glauca</i>
Remarque	Plus Arbustif - Dominance de <i>Costularia</i>	Fougère aigle - moins de ligneux- Dominance de <i>Costularia</i>	Fougère aigle - moins dense en ligneux-Dominance de <i>Costularia</i>	Fougère aigle - moins dense en ligneux-Dominance de <i>Costularia</i>	Dominance de <i>Costularia</i>	Dominance de <i>Costularia</i>	Strate cyperacéenne peu développée à dominance de <i>Lepidosperma peretes</i> - peu ligneux	Strate cyperacéenne peu développée à dominance de <i>Lepidosperma peretes</i> - plutôt arbustif ouvert	moins de ligneux- <i>Lepidosperma</i> - <i>Costularia</i>	moins de ligneux - Dominance de <i>Lepidosperma perteres</i>

Le maquis paraforestier de Tomo

N°placette	MP.A	MP.B	MP.C	MP.D	MP.E	MP.F	MP.G	MP.H	MP.I	MP.J
Localisation	Tomo	Tomo	Tomo	Tomo	Tomo	Tomo	Tomo	Tomo	Tomo	Tomo
Date	15/06/2010	15/06/2010	15/06/2010	15/06/2010	15/06/2010	15/06/2010	15/06/2010	15/06/2010	15/06/2010	15/06/2010
Points GPS	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203
Coord. GPS	0621856-7573890	0622123-7573728	0622214-7573840	0622478-7573943	0622233-7573540	0622325-7573643	0622819-7573783	0623036-7573648	0622779-7573351	0623259-7573045
Altitude	719	673	705	688	617	636	546	470	413	357
Pente	9° - 16 %	22° - 40%	19° - 35%	31° - 67 %	37° - 76%	29° - 55%	25° - 47%	31° - 55%	33° - 64 %	45° - 70 %
Sol	Sol ferrallitique érodé sur pente	Sol ferrallitique érodé sur pente	Sol ferrallitique érodé sur pente	Sol ferrallitique érodé sur pente	Sol ferrallitique érodé sur pente	Sol ferrallitique érodé sur pente	Sol ferrallitique érodé sur pente	Sol ferrallitique érodé sur pente	Sol ferrallitique érodé sur pente	Sol ferrallitique colluvionné gravillonnaire
Sol nu (%)	0	2	0	10	1	0	1	0	0	50
peridotite ou cuirasse	Péridotite 5%	0%	Péridotite 5 -10%	20%	Peridotite 30 %	Peridotite et cuirasse 70 %	0%	Quelques gros blocs cuirasses 5 %	Peridotite 5 - 10 %	Peridotite et cuirasse 50%
Taille des blocs	10 - 50 cm	0	20-50 cm	10 cm à 1 m	10 cm - 1 m	5 cm - 1 m	0	1 m	1 m	50 cm
Recouvrement Litière (%)	100	80 - 90	90 - 95	70	70	80	80	80	100	<5
Epaisseur de litière	5 - 7 cm	5 cm	5 - 10 cm	3 cm	1 - 4 m	5 - 10 cm	1 - 5 cm	2- 10 cm	10-15 cm	1 - 5 cm
Plantule	<i>Codia sp.</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Hibbertia pancheri</i> <i>Myodocarpus sp.</i> <i>Hibbertia sp.</i> <i>Pittosporum deplanchei</i> <i>Soulamea sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Peripterygia marginata</i> <i>Wikstroemia indica</i> <i>Cordyline sp.</i> <i>Costularia arundinaceae</i> <i>Lepidosperma perteres</i> <i>Montrouziera</i>	<i>Grevillea sp.</i> <i>Cloezia sp.</i> <i>Polyscias</i> <i>Costularia nervosa</i> <i>Lepidosperma perteres</i> <i>Hibbertia pancheri</i> <i>Scaevola sp.</i> <i>Myodocarpus sp.</i> <i>Dracophyllum</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Wikstroemia indica</i> <i>Codia sp.</i> <i>Solmsia sp.</i> <i>Montrouziera sp.</i> <i>Styphelia sp.</i> <i>Gymnostoma sp.</i>	<i>Normandia sp.</i> <i>Polyscias sp.</i> <i>Scaevola sp.</i> <i>Hibbertia pancheri</i> <i>Myodocarpus sp.</i> <i>Solmsia sp.</i> <i>Wikstroemia indica</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Costularia nervosa</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Codia sp.</i> <i>Costularia arundinaceae</i> <i>Cordyline</i> <i>Styphelia sp.</i> <i>Hibbertia sp.</i> <i>Machaerina deplanchei</i>	<i>Polyscias sp.</i> <i>Codia sp.</i> <i>Pittosporum sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Scaevola sp.</i> <i>Lomandra insularis</i> <i>Costularia nervosa</i> <i>Costularia pubescens</i> <i>styphelia sp.</i> <i>wikstroemia indica</i> <i>Pancheria sp.</i> <i>Cloezia sp.</i> <i>Hibbertia pancheri</i>	<i>Comptonella sp.</i> <i>Costularia pubescens</i> <i>Costularia nervosa</i> <i>Costularia arundinacea</i> <i>Normandia sp.</i> <i>Hibbertia sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Solmsia sp.</i> <i>Grevillea sp.</i> <i>Scaevola sp.</i> <i>Polyscias sp.</i> <i>Gymnostoma sp.</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Solmsia sp.</i> <i>Cloezia sp.</i> <i>Soulamea sp.</i>	<i>Gymnostoma sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Hibbertia sp.</i> <i>Scaevola sp.</i> <i>Polyscias sp.</i> <i>Codia sp.</i> <i>Nepenthes</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Solmsia sp.</i> <i>Cloezia sp.</i> <i>Pancheria sp.</i> <i>Peripterygia marginata</i>	<i>Gymnostoma sp.</i> <i>Grevillea sp.</i> <i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Tristaniopsis sp.</i> <i>Solmsia sp.</i> <i>Polyscias sp.</i> <i>Styphelia sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Codia sp.</i> <i>Psychotria sp.</i> <i>Wikstroemia indica</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Lomandra insularis</i>	<i>Cloezia sp.</i> <i>Hibbertia sp.</i> <i>Lepidosperma perteres</i> <i>Polyscias sp.</i> <i>Costularia sp.</i>	<i>Styphelia sp.</i> <i>Costularia Arundinacea</i> <i>Solmsia sp.</i> <i>Polyscias sp.</i> <i>Baloghia sp.</i> <i>Homalium sp.</i> <i>Grevillea sp.</i> <i>Peripterygia marginata</i> <i>Scleria sp.</i> <i>Codia sp.</i> <i>Hibbertia sp.</i>	
Remarque	Dominance de myodocarpus - pas de sous bois	Moitié arbustif plus ouvert-	Talweg	Talweg	Arbustif dense avec herbacées - Bord de route perturbé -	Présence de fougère et de moisissures	Plus Arbustif -	Assez ouvert - quelques arbres - litière de Gymnostoma		Zone ouverte - plus arbustif

Le maquis arbustif de Vulcain

N°placette	MA.A	MA.B	MA.C	MA.D	MA.E	MA.F	MA.G	MA.H	MA.I	MA.J
<b>Localisation</b>	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain
<b>Date</b>	08/06/2010	08/06/2010	08/06/2010	08/06/2010	10/06/2010	10/06/2010	10/06/2010	10/06/2010	10/06/2010	10/06/2010
<b>Points GPS</b>	174	175	178	180	183	185	187	189	190	193
<b>Coord. GPS</b>	0639587-7577118	0639534-7577155	0638703-7577380	0639213-7577150	0638980-7576907	0640548-7575081	0640683-7575257	0641098-7574980	0640895-7574848	0638773-7576360
<b>Altitude</b>	521	515	388	473	457	613	653	564	566	394
<b>Pente</b>	8° - 15%	Plat 4° - 5%	17°-30%	10° - 17 %	14° - 25%	Plat	2°	30° - 23°	35° - 21 °	30°-- 23°
<b>Sol</b>	Ferrallitique cuirassé colluvionné -gravillonnaire	Ferrallitique cuirassé-Gravillonnaire en surface	Sol érodé sur pente ferrallitique	Ferrallitique colluvionné	ferrallitique gravillonnaire un peu érodé	Sol ferrallitique - très peu gravillonnaire	Sol ferrallitique érodé - gravillonnaire en surface	ferrallitique érodé	Ferrallitique érodé	Sol ferrallitique érodé sur pente
<b>Sol nu (%)</b>	40	40	5-10%	30	0	10%	50%	60%	50%	5-10%
<b>Peridotite ou cuirasse</b>	30-40%	20% cuirasse	1-5% peridotite	5% cuirasse	50% Peridotite	5-10% Peridotite et cuirasse	30% Peridotite	5% cuirasse	5% cuirasse	70-80% peridotite
<b>Taille des blocs</b>	cuirasse de 5 cm à 1 m	Blocs 5 cm à 1 m	50 cm	20	30 à 50	10-50 cm	10 à 50 cm	10 à 30 cm	10 - 50 cm	gros blocs apparents 10 cm à 1 m
<b>Litière</b>	40 - 50 %	40-50%	40%	30	> 80	60%	40-50 %	5 % lessivée	20%	30 à 40 %
<b>Epaisseur litière</b>	1-2 cm	1	1-2 cm	1-2 cm	1-5 cm	1 cm	1 - 2 cm	1 cm	1 - 2 cm	1 à 10 cm
<b>Plantule</b>	<i>Dacrydium araucaroides</i> <i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>stypheia sp.</i> <i>Comptonella sp.</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>scaevola sp.</i> <i>Gymnostoma deplancheanum</i> <i>Lomandra insularis</i> <i>Pancheria sp.</i> <i>Wikstroemia indica</i>	<i>Stypheia sp.</i> <i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Lomandra insularis</i> <i>Hibbertia sp.</i> <i>Solmsia sp.</i> <i>Wikstroemia indica</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Polyscias sp.</i>	<i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Stypheia sp.</i> <i>Lomandra insularis</i> <i>Cloezia sp.</i> <i>Pancheria sp.</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Scaevola sp.</i> <i>Peripterygia marginata</i> <i>Hibbertia sp.</i> <i>Wikstroemia indica</i>	<i>Lomandra insularis</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Sannantha leratii</i>	<i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Hibbertia sp.</i> <i>Sannantha leratii</i>	<i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Grevil lea sp.</i> <i>Xanthostemon francii</i> <i>Stypheia sp.</i> <i>Megastylis sp.</i> <i>Scaevola sp.</i> <i>Eriaxis rigida</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Pancheria sp.</i> <i>Sannantha leratii</i> <i>Lomandra insularis</i>	<i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Codia sp.</i> <i>Wikstroemia indica</i> <i>Cloezia sp.</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Scaevola sp.</i> <i>Stypheia sp.</i> <i>Hibbertia sp.</i> <i>Sannantha leratii</i> <i>Solmsia sp.</i>	<i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Hibbertia sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Pancheria sp.</i> <i>Sannantha leratii</i> <i>Megastylis sp.</i> <i>Polyscias sp.</i>	<i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Polyscias sp.</i> <i>Sannantha leratii</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Stypheia sp.</i> <i>Dracophyllum sp.</i> <i>Hibbertia sp.</i> <i>Scaevola sp.</i>	<i>Cloesia artensis</i> <i>Alphitonia</i> <i>Grevillea</i> <i>Costularia nervosa</i> <i>Machaerina deplanchei</i> <i>Pancheria alaternoides</i> <i>Costularia pubescence</i> <i>Normandia neocaledonica</i> <i>Peridium esculantum</i> <i>Polyscias sp.</i> <i>Costularia sp.</i>
<b>Remarque</b>	Quelques zones nues (< 1m)	Zone nues plus grande	stade plus avancé - quelques gros arbres - moins de zones nues		Plus cyperaceae- plus dense - plus haut	Beaucoup de Cyperaceae	plus ouvert - moitié parcelle nue	mosaïque avec sol nu	Plus ouvert - dominance de <i>xanthostemon multiflora</i>	Zone perturbée de bord de route

Le maquis ligno-herbacé de Vulcain

N° placette	MLH.A	MLH.B	MLH.C	MLH.D	MLH.E	MLH.F	MLH.G	MLH.H	MLH.I	MLH.J
Localisation	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain	Vulcain
Date	08/06/2010	08/06/2010	08/06/2010	08/06/2010	10/06/2010	10/06/2010	10/06/2010	10/06/2010	10/06/2010	10/06/2010
Points GPS	176	177	179	181	182	184	186	188	191	192
Coord. GPS	0639358-7577138	0639231-7577061	0638670-7577303	0639162-7577263	0639057-7576855	0638825-7576314	0640739-7575421	0640961-7575339	0641011-7575031	0640951-7575173
Altitude	502	488	401	475	483	404	666	652	579	611
Pente	11°-20%	20° - 38%	15°-28%	8° - 15%	17° - 30 %	33° - 65 %	pente	45°-70 %	27° -50%	30° - 58%
Sol	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente/meuble	Ferralitique érodé sur pente/meuble	érodé sur pente	érodé sur pente	Ferralitique érodé sur pente	Erodé sur pente
Sol nu (%)	60	20	50	40	40	10	20	10	40	20
peridotite ou cuirasse	1-5%	50%	Cuirasse et peridotite 60%	30%	30%	30-40% Peridotite	20%	5-10 %	5%	Peridotite 20%
Taille blocs (cm)	5 à 50 cm	5 à 50	5 cm - 1 m	3 cm à 30 - 50	1 à 50	3-50 cm	3-50 cm	5 à 10 cm	10 cm à 1 m	10 - 1 m
Recouvrement Litière (%)	10	20% ou <	5-10%	10	15 % <<	5%	5%	5%	1-5%	5%
Epaisseur litière (cm)	1	2	1	1	1	01-févr	2	1	1 à 2 cm	1 cm
Plantule	<i>Dacrydium araucaroides</i> <i>Schizaea dichotoma</i> <i>Pantheria alaternoides</i> <i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Scaevola bekkii</i> <i>peripterygia marginata</i>	<i>Pantheria alaternoides</i> <i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Scaevola bekkii</i> <i>peripterygia marginata</i> <i>Hibbertia pulchella</i>	<i>Normandia Bikkia</i> <i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Soulamea Scaevola bekkii</i> <i>Grevillea sp.</i>	<i>Dracophyllum sp.</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Scaevola bekkii</i> <i>Peripterygia marginata</i> <i>Hibbertia sp.</i>	<i>Pantheria alaternoides</i> <i>Alphitonia neocaledonica</i>	<i>Alphitonia neocaledonica</i> <i>Scaevola sp.</i> <i>Polyscias pancheri</i> <i>Costularia nervosa</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Pantheria alaternoides</i> <i>Machaerina deplanchei</i>	<i>Dracophyllum ramosum</i> <i>Pantheria ferruginea</i> <i>Hibbertia pulchella</i> <i>Pantheria alaternoides</i> <i>Normandia sp.</i> <i>Peripterygia marginata</i> <i>Costularia nervosa</i> <i>Polyscias sp.</i>	<i>Scaevola bekkii</i> <i>Dracophyllum ramosum</i> <i>Pantheria alaternoides</i> <i>Beaupreopsis</i> <i>Lepidosperma perteres</i> <i>Schoenus neocaledonicus</i> <i>costularia sp.</i>	<i>Scaevola bekkii</i> <i>Polyscias sp.</i> <i>Normandia sp.</i> <i>Costularia nervosa</i> <i>Schoenus neocaledonicus</i> <i>Costularia sp.</i> <i>Dracophyllum ramosum</i> <i>Grevillea sp.</i>	<i>Costularia sp.</i> <i>Normandia sp.</i> <i>Beaupreopsis sp.</i> <i>Pantheria alaternoides</i> <i>Dracophyllum sp.</i>
Remarque	Dominance de Xanthostemon- sol nu - peu de ligneux	Beaucoup de cyperaceae				Beaucoup de Cyperaceae et peu de ligneux		Peu de ligneux		

Annexe 47. Relevés floristiques de toutes les formations végétales inventoriées pour les deux sites d'étude.

		Maquis paraforestier		GORO	05/05/2010		
				Vale inco			
		N° placette		A (BS6)			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>coriacea</i>	1	Ar	FM	E
2	Apocynaceae	<i>Alyxia</i>	<i>tisserantii</i>	x	H	FM	E
3	Apocynaceae	<i>Pagiantha</i>	<i>cerifera</i>	1	Ar	FM	E
4	Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>	x	Ar	FM	E
5	Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>edulis</i>	x	H	F	E
6	Aquifoliaceae	<i>Ilex</i>	<i>sebertii</i>	1	A	FM	E
7	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	M	E
8	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	2	Ar	M	E
9	Bignoniaceae	<i>Deplanchea</i>	<i>speciosa</i>	x	Ar	FM	E
10	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	3	Ar	M	E
11	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	x	H		
12	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>balansae</i>	2	A	FM	E
13	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>neglecta</i>	x	Ar	FLM	E
14	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	1	Ar	FM	G
15	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardieri</i>	x	Ar	MN	G
16	Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>novocaledonensis</i>	x	H	MR	E
17	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	2	A	FMN	E
18	Ebenaceae	<i>Diospyros</i>	<i>parviflora</i>	x	Arb	FLM	E
19	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	FM	E
20	flagellariaceae	<i>Flagellaria</i>	<i>neocaledonica</i>	1	Ar	FMR	A
21	Lauraceae	<i>Criptomycarya</i>	<i>guillauminii</i>	1	A	F	E
22	Lindsaeaceae	<i>lindsaea</i>	<i>nervosa</i>	x	H	F	E
23	Meliaceae	<i>Dysoxylum</i>	<i>canalense</i>	x	A	FM	E
24	Myrtaceae	<i>Austromyrtus</i>	<i>sp.</i>	1	Ar	FL	E
25	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>hurlimannii</i>	x	Ar	FM	E
26	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>	1	Ar	M	E
27	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>macranthum</i>	2	A	F	E
28	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>wagapense</i>	2	A	FM	E
29	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>fractiflexum</i>	x	H	F	E
30	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>carlottae</i>	2	H	F	E
31	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>pronyensis</i>	x	H	FM	E
32	Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>deplanchei</i>	x	Ar	FM	E
33	Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>sp.</i>	x	Ar		
34	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	1	A	M	E
35	Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>asymmetrica</i>	2	A	FM	E
36	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>trinervis</i>	1	Ar	FM/FL	E
37	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	1	A	FLMN	E
38	Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>aubryi</i>	1	H	FM	E
39	Rubiaceae	<i>Ixora</i>	<i>francii</i>	x	Ar	M	E
40	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>semperflorens</i>	x	Ar	FLM	E / LR : IUCN
41	Rubiaceae	<i>Tarenna</i>	<i>hexamera</i>	x	Ar	M	E
42	Rutaceae	<i>Halfordia</i>	<i>kendac</i>	1	Ar	FLMN	A
43	Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>silvana</i>	x	Ar	FLM	E
44	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	x	Ar	FMN	E
45	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>azou</i>	2	Ar	M	E
46	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>baueri</i>	2	Ar	FM	E
47	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	x	H	FM	A
48	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>	x	H	FM	E
49	Thymelaeaceae	<i>Lethedon</i>	<i>tannensis</i>	x	Ar	FLM	E
50	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	2	Ar	M	G
51	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>	x	Ar	FLMNG	A
52	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>	x	H		



			Maquis paraforestier	GORO	01/07/2010		
				Vale inco			
			N° placette	C (BS6)			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae	<i>Alyxia</i>	<i>tisserantii</i>	X	H	FM	E
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
3	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
4	Bignoniaceae	<i>Deplanchea</i>	<i>speciosa</i>	1	A	FM	E
5	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	3	A	M	E
6	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	Ar	M	G
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	2	Ar	FM	G
8	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	X	Ar		
9	Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>novocaledonensis</i>	1	H	MR	E
10	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	FM	E
11	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	1	Ar	M	E
12	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	FM	E
13	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>	2	Ar	M	G
14	Lamiaceae	<i>Gmelina</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FM	E
15	Linaceae	<i>Hugonia</i>	<i>penicillanthemum</i>	X	Ar	M	E
16	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>hurlimannii</i>	X	Ar	FM	E
17	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>	X	Ar	FM	E
18	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	1	Ar	MRS	E
19	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>ngoyense</i>	1	Ar	M	E
20	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>ngoyensis</i>	X	Ar	M	E
21	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>fractiflexum</i>	X	H	F	E
22	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	EE
23	Orchidaceae	<i>Megastylis</i>	<i>sp.</i>	X	H		
24	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	X	Ar	M	E
25	Proteaceae	<i>Beauprea</i>	<i>montis-fontium</i>	X	Ar	FM	G
26	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi</i> var. <i>gillivrayi</i>	X	Ar		E
27	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>comptonii</i>	X	Ar	M	E
28	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	Ar	M	E
29	Santalaceae	<i>Exocarpos</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	Ar	M	E
30	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>glauca</i>	X	Ar	FM	E
31	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>azou</i>	X	Ar	M	E
32	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>baueri</i>	2	Ar	FM	E
33	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>sebertii</i>	X	Ar	M	E
34	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	Ar	M	G
35	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>	X	Ar	FLM	A

		<b>Maquis paraforestier</b>		GORO	04/08/2010		
				Vale inco			
		<b>N° placette</b>			<b>D</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>plumosa</i>	X	Ar		
2	Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>sp.</i>	X	A		
3	Aquifoliaceae	<i>Ilex</i>	<i>sp.</i>	X	Ar	FM	E
4	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	1	A	M	E
5	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
6	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	3	A	M	E
7	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>neglecta</i>	1	Ar	FLM	E
8	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	1	Ar	FM	G
9	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	2	Ar	MN	G
10	Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>novocaledonensis</i>	X	Ar	MR	E
11	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	FM	E
13	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus</i>	<i>alaternoides</i>	X	H	FM	E
14	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	A	M	A
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>vieilloni</i>	X	A	M	E
16	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>	2	Ar	M	G
17	Flagellariaceae	<i>Flagellaria</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FMR	A
18	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
19	Meliaceae	<i>Dysoxylum</i>	<i>canalense</i>	1	H	FM	E
20	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	Ar		G
21	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>ngoyense</i>	X	Ar	M	E
22	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>guillainii</i>	1	A	M	E
23	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>myrtioides</i>	X	Ar	F	E
24	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>ngoyensis</i>	X	H	M	E
25	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>sp.</i>	X	H		G
26	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>Pronyensis</i>	X	H		
27	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>sp.</i>	X	H		
28	Picrodendraceae	<i>Austrobuxus</i>	<i>sp.</i>	X	H		
29	Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>deplanchei</i>	X	Ar	FM	E
30	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	2	A	M	E
31	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi</i> var. <i>gillivrayi</i>	X	A		E
32	Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>aubryi</i>	1	Ar	FM	E
33	Rubiaceae	<i>Tarenna</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
34	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>baueri</i>	2	H	FM	E
35	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>sebertii</i>	X	A	M	E
36	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
37	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	Ar	M	G

		Maquis paraforestier		GORO	01/07/2010		
				Vale inco			
		N° placette		E			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>coriacea</i>	X	Ar	FM	E
2	Apocynaceae	<i>Alyxia</i>	<i>tisserantii</i>	1	H	FM	E
3	Aquifoliaceae	<i>Ilex</i>	<i>sebertii</i>	X	H	FM	E
4	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	M	E
5	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	1	Ar	M	E
6	Bignoniaceae	<i>Deplanchea</i>	<i>speciosa</i>	X	Ar	FM	E
7	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	3	A	M	E
8	Celastraceae	<i>Maytenus</i>	<i>fournieri</i>	X	Ar	FM	E
9	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
1	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>balansae</i>	X	A	FM	E
10	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>amplexicaulis</i>	X	Ar	MN	E
11	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	2	Ar	FM	G
12	Cunoniaceae	<i>Geissois</i>	<i>pruinosa</i>	X	Ar	FM	E
13	Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>novocaledonensis</i>	X	H	MR	E
14	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	FM	E
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	2	Ar		
16	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>	2	Ar	M	G
17	Flagellariaceae	<i>Flagellaria</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FMR	A
18	Lauraceae	<i>Litsea</i>	<i>triflora</i>	X	Ar	FM	E
19	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
20	Meliaceae	<i>Dysoxylum</i>	<i>canalense</i>	X	Ar	FM	E
21	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>fraxinifolius</i>	1	Ar	FM	G
22	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>hurlimannii</i>	X	Ar	FM	E
23	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>ngoyense</i>	X	Ar	M	E
24	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	X	Ar	M	E
25	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>sp.</i>	X	H		
26	Orchidaceae	<i>Megastylis</i>	<i>sp.</i>	X	H		
27	Poaceae	<i>Greslania</i>	<i>sp.</i>	X	H		G
28	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	2	A	M	E
29	Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>asymmetrica</i>	X	Ar	FM	E
30	Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>rouxii</i>	X	Ar	F	E
31	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>comptonii</i>	X	A	M	E
32	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>trinervis</i>	X	Ar	FM/FL	E
33	Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>aubryi</i>	X	Ar	FM	E
34	Rubiaceae	<i>Ixora</i>	<i>francii</i>	X	Ar		E
35	Rutaceae	<i>Comptonella</i>	<i>drupacea</i>	X	Ar	FM	G
36	Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>silvana</i>	X	Ar	FLM	E
37	Santalaceae	<i>Exocarpos</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	Ar	M	E
38	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>glauca</i>	X	Ar	FM	E
39	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>azou</i>	X	H	M	E
40	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>baueri</i>	2	Ar	FM	E
41	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>	X	H	FM	E
42	Thymelaeaceae	<i>Lethedon</i>	<i>tannensis</i>	X	Ar	FLM	E
43	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	Ar	M	G

		<b>Maquis paraforestier</b>		GORO	04/08/2010		
				Vale inco			
		<b>N° placette</b>			<b>F</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>sp.</i>	X	H		
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	M	E
3	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
4	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	2	A	M	E
5	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>neglecta</i>	X	Ar	FLM	E
6	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>puat</i>	1	A	FL	E
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	2	Ar	FM	G
8	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	X	Ar	MN	G
9	Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>novocaledonensis</i>	X	H	MR	E
10	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E
11	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar		
12	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>	2	Ar	M	G
13	Gleicheniaceae	<i>Stromatopteris</i>	<i>moniliformis</i>	X	H	FM	G
14	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
15	Myrtaceae	<i>Cloesia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
16	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>hurlimannii</i>	X	Ar	FM	E
17	Myrtaceae	<i>Metrosideros</i>	<i>nitida</i>	X	A	FM	E
18	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>ngoyense</i>	X	H	M	E
19	Myrtaceae	<i>Tristanopsis</i>	<i>Macphersonii</i>	3	A		
20	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>fractiflexum</i>	X	H	F	E
21	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	X	H	M	E
22	Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>diminuta</i>	X	H	FM	E
23	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi</i> var. <i>gillivrayi</i>	X	Ar		E
24	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>trinervis</i>	X	H	FM/FL	E
25	Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>aubryi</i>	1	Ar	FM	E
26	Rubiaceae	<i>Tarenna</i>	<i>hexamera</i>	X	H	M	E
27	Santalaceae	<i>Elaphanthera</i>	<i>baumannii</i>	X	H	M	G
28	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>glauca</i>	X	H	FM	E
29	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>baueri</i>	X	H	FM	E
30	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>sebertii</i>	1	Ar	M	E
31	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
32	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>	X	H	FM	E
33	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	Ar	M	G

		Maquis paraforestier		GORO	04/08/2010		
				Vale inco			
		N° placette		G			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Bra	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>sp.</i>	X	H		
2	Apocynaceae	<i>Alyxia</i>	<i>tisserantii</i>	X	H	FM	E
3	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	H	M	E
4	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	1	H	M	E
5	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	4	A	M	E
6	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	Ar	M	G
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	1	A	FM	G
8	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>irsuta</i>	X	Ar	M	G
9	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	1	H	FM	E
10	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	1	H		
11	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	H		
12	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>	1	H	M	G
13	Linaceae	<i>Hugonia</i>	<i>penicillanthemum</i>	X	H	M	E
14	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
15	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>crassifolius</i>	2	Ar	FM	G
16	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>sp.</i>	X	H		
17	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>	X	H	FM	E
18	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>guillainii</i>	3	A	M	E
19	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>myrtiloides</i>	X	H	F	E
20	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>steatoglossum</i>	X	H	F	E
21	Picrodendraceae	<i>Austrobuxus</i>	<i>carunculatus</i>	X	H	FM	E
22	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	X	H	M	E
23	Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>diminuta</i>	2	Ar	FM	E
24	Proteaceae	<i>Beauprea</i>	<i>pancheri</i>	X	H		
25	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>comptonii</i>	X	Ar	M	E
26	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	H		E
27	Rubiaceae	<i>Tarenna</i>	<i>hexamera</i>	X	Ar	M	E
28	Rutaceae	<i>Comptonella</i>	<i>drupacea</i>	X	H	FM	G
29	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>azou</i>	2	Ar	M	E
30	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>sebertii</i>	X	Ar	M	E
31	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	Ar	M	G
32	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>	X	H		

		Maquis paraforestier		GORO	04/08/2010		
				Vale inco			
		N° placette		H			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Br	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae	<i>Alyxia</i>	<i>tisserantii</i>	1	H	FM	E
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
3	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	1	H	M	E
4	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	3	A	M	E
5	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
6	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>neglecta</i>	1	H	FLM	E
7	Clusiaceae	<i>Montrouzieria</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	A	M	G
8	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	1	Ar	FM	G
9	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	X	H		
10	Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>novocaledonensis</i>	X	H	MR	E
11	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	FM	E
13	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar		
14	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	Ar		
15	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>	2	H	M	G
16	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
17	Lauraceae	<i>Litsea</i>	<i>triflora</i>	X	A	FM	E
18	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>crassifolius</i>	1	A		
19	Myrtaceae	<i>Tristanopsis</i>	<i>macphersonii</i>	X	Ar	FM	E
20	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	X	H	M	E
21	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>myrtioides</i>	X	Ar	F	E
22	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>sp.</i>	X	H		
23	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	EE
24	Orchidaceae		<i>sp.</i>	X	H		
25	Picrodendraceae	<i>Austrobuxus</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
26	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	X	Ar	M	E
27	Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>diminuta</i>	X	H	FM	E
28	Proteaceae	<i>Beauprea</i>	<i>montis-fontium</i>	X	Ar	FM	G
29	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>comptonii</i>	X	Ar	M	E
30	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E
31	Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>aubryi</i>	X	H	FM	E
32	Rubiaceae	<i>Ixora</i>	<i>Francii</i>	X	Ar		
33	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	H	M	E
34	Rubiaceae	<i>Tarenna</i>	<i>hexamera</i>	X	Ar	M	E
35	Santalaceae	<i>Elaphanthera</i>	<i>baumannii</i>	1	Ar	M	G
36	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>baueri</i>	1	H	FM	E
37	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>sebertii</i>	X	A	M	E
38	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>	X	H		
39	Thymelaeaceae	<i>Lethedon</i>	<i>tannensis</i>	X	Ar		E
40	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	Ar	M	G

		<b>Maquis paraforestier</b>		GORO	04/08/2010			
				Vale inco				
		<b>N° placette</b>			<b>I</b>			
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>	
1	Araliaceae	<i>Arthropphyllum</i>	<i>mackeei</i>	X	Ar	F	E	
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E	
3	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E	
4	Bignoniaceae	<i>Deplanchea</i>	<i>speciosa</i>	X	Ar			
5	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	3	A	M	E	
6	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>sp.</i>	X	H			
7	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>balansae</i>	X	H			
8	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	1	Ar	FM	G	
9	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	X	Ar			
10	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	FM	E	
11	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	1	Ar			
12	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>	2	Ar			
13	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>cylindrica</i>	X	Ar	MN	A	
14	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A	
15	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>ngoyense</i>	X	Ar	M	E	
16	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>macphersonii</i>	3	A			
17	Myrtaceae	<i>Xanthomyrtus</i>	<i>hienghenensis</i>	X	Ar			
18	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>fractiflexum</i>	X	H	F	E	
19	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>N'goyense</i>	X	H			
20	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	X	Ar	M	E	
21	Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>asymmetrica</i>	X	H			
22	Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>diminuta</i>	X	H			
23	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>comptonii</i>	X	H	M	E	
24	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	FLM	E	
25	Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>aubryi</i>	X	Ar	FM	E	
26	Rubiaceae	<i>Tarenna</i>	<i>hexamera</i>	1	Ar	M	E	
27	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>azou</i>	X	Ar	M	E	
28	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A	
29	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	Ar	M	G	

		Maquis paraforestier		GORO	04/08/2010		
				Vale inco			
		N° placette		J			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Bra	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Araliaceae	<i>Schefflera</i>	<i>gordonii</i>	X	Ar		
2	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
3	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>amplexifolius</i>	X	H		
4	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>neglecta</i>	X	H	FLM	E
5	Cunoniaceae	<i>Cordia</i>	<i>discolor</i>	1	A		
6	Cunoniaceae	<i>Cordia</i>	<i>spatulata</i>	1	A	FM	G
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	X	Ar		
8	Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>novocaledonensis</i>	X	H		
9	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E
10	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>	1	Ar		
11	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	1	Ar		
12	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>	2	Ar		
13	Flagellariaceae	<i>Flagellaria</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	FMR	A
14	Gleicheniaceae	<i>Stromatopteris</i>	<i>moniliformis</i>	1	H		
15	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
16	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>cylindrica</i>	X	H		
17	Lamiaceae	<i>Oxera</i>	<i>sp.</i>	X	H		
18	Lindsaeaceae	<i>lindsaea</i>	<i>nervosa</i>	1	H	F	E
19	Lycopodiaceae			X	H		
20	Meliaceae	<i>Dysoxylum</i>	<i>canalense</i>	1	H		
21	Myrtaceae	<i>Arillastrum</i>	<i>gummiferum</i>	X	A	FM	G
22	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>hurlimannii</i>	X	H	FM	E
23	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>	2	A		
24	Myrtaceae	<i>Gossia</i>	<i>alaternoides</i>	X	H	M	E
25	Nepenthaceae	<i>Nepenthes</i>	<i>vieillardii</i>	3	Ar	FM	E
26	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
27	Pandanaceae	<i>Pandanus</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
28	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	1	A	M	E
29	Proteaceae	<i>Beauprea</i>	<i>montana</i>	X	Ar	FM	G
30	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. rubiginosa</i>	X	Ar	M	E
31	Rubiaceae	<i>Coelospermum</i>	<i>crassifolium</i>	X	H	F	E
32	Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>sp1.</i>	X	Ar		
33	Rubiaceae	<i>Guettarda</i>	<i>platycarpa</i>	X	Ar		
34	Santalaceae	<i>Exocarpos</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
35	Sapindaceae	<i>Storthocalyx</i>	<i>sp.</i>	X	H		G
36	Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>sebertii</i>	2	A	M	E
37	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
38	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	Ar	M	G
39	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>	X	H		

		Maquis arbustif		GORO	28/07/2010			
				Vale inco				
		N° placette		A				
		Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>		<i>pancheri</i>	X	H	M	E
2	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>		<i>deplancheanum</i>	X	A	M	E
3	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>		<i>marginata</i>	X	H	M	G
4	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>		<i>amplexicaulis</i>	X	H	MN	E
5	Cunoniaceae	<i>Codia</i>		<i>discolor</i>	1	H	M	G
6	Cunoniaceae	<i>Codia</i>		<i>nitida</i>	X	H	FM	G
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>		<i>alaternoides</i>	3	H	MR	G
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>		<i>arundinacea</i>	1	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>		<i>nervosa</i>	4	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>		<i>perteres</i>	2	H	MR	E
11	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>		<i>esculentum</i>	X	Ar	LM	A
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>		<i>pulchella</i>	1	H	MR	E
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>		<i>trachyphylla</i>	X	H	M	E
14	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>		<i>sp.</i>	X	H		E
15	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>		<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>		<i>sp1.</i>	1	A	M	
17	Ericaceae	<i>Styphelia</i>		<i>sp2.</i>	X	Ar	M	
18	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>		<i>beckii</i>	X	Ar	MR	E
19	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>		<i>sphaeroidea</i>	X	Ar	M	G
20	Menispermaceae	<i>Hypserpa</i>		<i>neocaledonica</i>	X	H	FL	A
21	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>		<i>fraxinifolius</i>	X	H	FM	G
22	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>		<i>involutus</i>	2	A	FM	G
23	Myrtaceae	<i>Myrtastrum</i>		<i>rufo-punctatum</i>	1	Ar		
24	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>		<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
25	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>		<i>emarginata</i>	X	H	M	E
26	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>		<i>rigida</i>	X	H	MR	G
27	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>		<i>araucarioides</i>	X	Ar	M	E
28	Rubiaceae	<i>Normandia</i>		<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
29	Sapindaceae	<i>Guioa</i>		<i>villosa</i>	X	H	FM	E
30	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>		<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
31	Smilacaceae	<i>Smilax</i>		<i>sp1.</i>	X	H	FM	E
32	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>		<i>calophylla</i>	1	Ar	M	G
33	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>		<i>adenanthera</i>	X	H	FLM	A
34				<i>sp. (Fougère)</i>	X	H		



		<b>Maquis arbustif</b>		GORO	28/07/2010		
				Vale inco			
		<b>N° placette</b>			<b>C</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	X	Ar	M	E
2	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
3	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	H	M	G
4	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>nitida</i>	3	H	FM	G
5	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	3	H	MR	G
6	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	X	H	MN	G
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	X	H	M	E
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	3	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
10	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	1	H	M	E
11	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E
14	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	Ar	FM	E
15	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	1	Ar	M	E
16	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
17	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involucratu</i>	X	Ar	FM	G
18	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
19	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>	X	H	FM	E
20	Myrtaceae	<i>Sammantha</i>	<i>leratii</i>	1	Ar	MRS	E
21	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>ngoyense</i>	X	H	M	E
22	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>glauca</i>	X	Ar	M	E
23	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
24	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>aeneus var. aeneus</i>	1	H	FM	E
25	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	1	Ar	M	E
26	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E
27	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
28	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>glauca</i>	X	H	FM	E
29	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp2.</i>	X	H	FM	E
30	Orchidaceae		<i>sp.</i>	X	H		

		Maquis arbustif		GORO	29/07/2010			
				Vale inco				
		N° placette		D				
		Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E	
2	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G	
3	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H			
4	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>neglecta</i>	1	A	FLM	E	
5	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	A	M	G	
6	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	2	A	M	G	
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	X	H	MR	G	
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E	
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	3	H	M	E	
10	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	1	H	MR	E	
11	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A	
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E	
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	X	H	MR	E	
14	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	A	FM	E	
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	1	A	M		
16	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E	
17	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A	
18	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>fraxinifolius</i>	X	Ar	FM	G	
19	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G	
20	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>	X	H	FM	E	
21	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E	
22	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>glauca</i>	2	Ar	M	E	
23	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	X	H	M	E	
24	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>aurantiacus</i>	1	Ar	MR	E	
25	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>sp.</i>	X	H			
26	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G	
27	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>aeneus var. aeneus</i>	X	H	FM	E	
28	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E	
29	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G	
30	Santalaceae	<i>Exocarpos</i>	<i>sp.</i>	X	Ar			
31	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	H	FM	E	
32	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A	
33	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp2.</i>	X	H	FM	E	
34	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	A	M	G	
35	Orchidaceae		<i>sp.</i>	X	H			

		Maquis arbustif		GORO	29/07/2010		
				Vale inco			
		N° placette		E			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>	X	H	FM	E
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	A	M	E
3	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	X	A	M	E
4	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
5	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	Ar	M	G
6	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	2	Ar	M	G
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>nitida</i>	3	Ar	FM	G
8	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	X	Ar	MR	G
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	3	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	2	H	MR	E
12	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	Ar	MR	E
14	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	Ar	M	E
15	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	A	FM	E
16	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	X	A	M	E
17	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	A	M	
18	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	1	A	M	
19	Gleicheniaceae	<i>Stromatopteris</i>	<i>moniliformis</i>	X	H	FM	G
20	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	Ar	MR	E
21	Linaceae	<i>Hugonia</i>	<i>penicillanthemum</i>	X	Ar	M	E
22	Lindsaeaceae	<i>lindsaea</i>	<i>nervosa</i>	X	H	F	E
23	Loganiaceae	<i>geniostoma</i>	<i>densiflorum</i>	X	Ar	FN	E
24	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
25	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>fraxinifolius</i>	X	Ar	FM	G
26	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involutus</i>	1	A	FM	G
27	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
28	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	Ar	MRS	E
29	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	X	A	M	E
30	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
31	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>aeneus var. aeneus</i>	1	H	FM	E
32	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
33	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E
34	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
35	Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>silvana</i>	X	Ar	FLM	E
36	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	A	FM	E
37	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp1.</i>	X	H	FM	E
38	Thiollerea	<i>Bikkia</i>	<i>sp.</i>	2	A		
39	Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>sp.</i>	X	H		E
40	Orchidaceae		<i>sp.</i>	X	H		
41			<i>sp1.</i>	X	Ar		

		<b>Maquis arbustif</b>		GORO	03/08/2010			
				Vale inco				
		<b>N° placette</b>			<b>F</b>			
		<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Br</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>	X	H			
2	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G	
3	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H			
4	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	4	Ar	M	G	
5	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	1	Ar	M	G	
6	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>nitida</i>	3	Ar	FM	G	
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	2	Ar	MR	G	
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	X	H	M	E	
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	3	H	M	E	
10	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	1	H	MR	E	
11	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A	
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	X	H	MR	E	
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	X	Ar	M	E	
14	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	Ar	M	E	
15	Gleicheniaceae	<i>Stromatopteris</i>	<i>moniliformis</i>	X	H	FM	G	
16	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	1	H	MR	E	
17	Lamiaceae	<i>Oxera</i>	<i>robusta</i>	X	H	F	E	
18	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	Ar	MRS	E	
19	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	X	H	M	E	
20	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G	
21	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>	X	Ar			
22	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	Ar	M	E	
23	Rubiaceae	<i>Ixora</i>	<i>francii</i>	X	H	M	E	
24	Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>silvana</i>	X	H	FLM	E	
25	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>glauca</i>	X	Ar	FM	E	
26	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A	
27	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp1.</i>	X	H	FM	E	
28	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp2.</i>	X	H	FM	E	

		Maquis arbustif		GORO	29/07/2010		
				Vale inco			
		N° placette		G			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Br	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	A	M	E
2	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
3	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	Ar	M	G
4	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	X	Ar	M	G
5	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	X	A	MR	G
6	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>hirsuta</i>	X	A	M	G
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	X	H	M	E
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	1	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	2	H	MR	E
10	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
11	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	1	A	FM	E
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E
13	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	Ar	M	E
14	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	Ar	M	
15	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
16	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>fraxinifolius</i>	1	A	FM	G
17	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
18	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>glauca</i>	3	Ar	M	E
19	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	2	Ar	M	E
20	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
21	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>	X	A		
22	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	Ar	M	E
23	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	1	Ar	FLM	E
24	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	M	G
25	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>glauca</i>	X	H	FM	E
26	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	Ar	FM	E
27	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
28	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	Ar	M	G
29	Violaceae	<i>Agatea</i>	<i>longipedicellata</i>	X	H	M	E
30	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	X	H	FM	G
31	Cunoniaceae	<i>Cunonia</i>	<i>macrophylla</i>	X	A	M	E
32	Orchidaceae		<i>sp.</i>	X	H		
33			<i>sp1.</i>	X	Ar		
34			<i>sp2.</i>	X	Ar		
35			<i>sp3.</i>	X	H		

		Maquis arbustif		GORO	03/08/2010		
				Vale inco			
		N° placette		H			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>	X	H	FM	E
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
3	Argophyllaceae	<i>Argophyllum</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		E
4	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
5	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>neglecta</i>	X	Ar	FLM	E
6	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	H	M	G
7	Cunoniaceae	<i>Cunonia</i>	<i>macrophylla</i>	X	H	M	E
8	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	X	H	MR	G
9	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>hirsuta</i>	X	Ar	M	G
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	X	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	H	M	E
12	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	1	H	MR	E
13	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
14	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E
15	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	X	H	MR	E
16	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	X	H	M	E
17	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	A	FM	E
18	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp3.</i>	1	A	M	
19	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
20	Lamiaceae	<i>Oxera</i>	<i>robusta</i>	X	Ar	F	E
21	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
22	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>	3	Ar	FM	E
23	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
24	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>ngoyense</i>	X	Ar	M	E
25	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>glauca</i>	2	A	M	E
26	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	X	A	M	E
27	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
28	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>aeneus var. aeneus</i>	X	H	FM	E
29	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. rubiginosa</i>	1	Ar	M	E
30	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E
31	Rubiaceae	<i>Ixora</i>	<i>francii</i>	X	Ar	M	E
32	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
33	Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>silvana</i>	X	H	FLM	E
34	Santalaceae	<i>Exocarpos</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
35	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>glauca</i>	X	Ar	FM	E
36	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
37	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp1.</i>	X	H	FM	E
38	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	Ar	M	G
39	Violaceae	<i>Agatea</i>	<i>longipedicellata</i>	X	H	M	E
40	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>adenanthera</i>	X	H		

		<b>Maquis arbustif</b>		GORO	03/08/2010		
				Vale inco			
		<b>N° placette</b>			<b>I</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>	X	H	FM	E
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	A	M	E
3	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
4	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>neglecta</i>	X	H	FLM	E
5	Clusiaceae	<i>Montrouzieria</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	Ar	M	G
6	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	3	Ar	M	G
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	1	H	MR	G
8	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>hirsuta</i>	X	A	M	G
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	3	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Lepidospermum</i>	<i>pertes</i>	X	H	MR	E
12	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E
14	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	X	H	MR	E
15	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	X	A	M	E
16	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	Ar	M	E
17	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	2	A	FM	E
18	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	X	Ar	M	E
19	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	1	A	M	
20	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
21	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
22	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>fraxinifolius</i>	X	A	FM	G
23	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involucratus</i>	X	A	FM	G
24	Myrtaceae	<i>Archirhodon</i>	<i>turbinata</i>	X	H	M	E
25	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	Ar		G
26	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>	X	Ar	FM	E
27	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
28	Myrtaceae	<i>Stereocaryum</i>	<i>rubiginosum</i>	2	Ar	E	M
29	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	1	Ar	M	E
30	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
31	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>aeneus var. aeneus</i>	1	H	FM	E
32	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>	X	A		
33	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	Ar	M	E
34	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	A	FLM	E
35	Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>silvana</i>	X	H	FLM	E
36	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	H	FM	E
37	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
38	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G
39	Violaceae	<i>Agatea</i>	<i>longipedicellata</i>	X	H	M	E
40	Violaceae	<i>Agatea</i>	<i>sp.</i>	X	H		

		Maquis arbustif		GORO			
				Vale inco			
		N° placette		J			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>	X	A		
2	Argophyllaceae	<i>Argophyllum</i>	<i>sp.</i>	X	H		E
3	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	Ar	M	G
4	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
5	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>amplexicaulis</i>	X	H	MN	E
6	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	Ar	M	G
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	2	Ar	M	G
8	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	X	H	MR	G
9	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>hirsuta</i>	1	A	M	G
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	4	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	X	H	M	E
12	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
13	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
14	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
15	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E
16	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	X	H	MR	E
17	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	X	Ar	M	E
18	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	H	M	E
19	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	A	FM	E
20	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	X	A	M	E
21	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	1	A	M	
22	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
23	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
24	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>fraxinifolius</i>	X	A	FM	G
25	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involutus</i>	X	A	FM	G
26	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>	2	Ar	FM	E
27	Myrtaceae	<i>Myrtastrum</i>	<i>rufo-punctatum</i>	X	H	M	G
28	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
29	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>glauca</i>	X	H	M	E
30	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	2	Ar	M	E
31	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
32	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. rubiginos.</i>	X	H	M	E
33	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	Ar	M	E
34	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	FLM	E
35	Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>aubryi</i>	X	H	FM	E
36	Santalaceae	<i>Exocarpos</i>	<i>sp.</i>	X	H		
37	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
38	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	Ar	M	G
39	Thymelaeaceae	<i>Wikstroemia</i>	<i>indica</i>	X	Ar	FLM	A
40	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>adenanthera</i>	X	H		

Maquis ligno-herbacé				GORO	28/07/2010		
				Vale inco			
N° placette				A			
Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut	
1	Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>	X	H	FM	E
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	H	M	E
3	Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>	X	Ar		
4	Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>	X	H		
5	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	1	A	M	E
6	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	1	H	M	G
7	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>amplexicaulis</i>	X	Ar	MN	E
8	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>hennecartii</i>	X	Ar	M	E
9	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	Ar	M	G
10	Cunoniaceae	<i>Cunonia</i>	<i>macrophylla</i>	X	Ar	M	E
11	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	2	Ar	MR	G
12	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>hirsuta</i>	X	Ar	M	G
13	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E
14	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	3	H	M	E
15	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
16	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
17	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	2	H	MR	E
18	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	1	H	M	E
19	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	A	FM	E
20	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	X	A	M	E
21	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	2	A	M	
22	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	1	Ar	M	
23	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
24	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>	X	H		
25	Myrtaceae	<i>Archirhodomyrtus</i>	<i>turbinata</i>	X	H	M	E
26	Myrtaceae	<i>Gossia</i>	<i>alaternoides</i>	X	H	M	E
27	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	Ar	MRS	E
28	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>ngoyense</i>	X	H	M	E
29	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	X	H	M	E
30	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
31	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. rubiginosa</i>	X	A	M	E
32	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E
33	Rubiaceae	<i>Guettarda</i>	<i>sp.</i>	X	H		
34	Rubiaceae	<i>Ixora</i>	<i>francii</i>	X	H	M	E
35	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
36	Rubiaceae	<i>Tarenna</i>	<i>rhyalostigma</i>	X	H	M	E
37	Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>silvana</i>	X	H	FLM	E
38	Santalaceae	<i>Exocarpos</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
39	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	H	FM	E
40	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp1.</i>	X	H	FM	E
41	Violaceae	<i>Agatea</i>	<i>longipedicellata</i>	X	H	M	E

		Maquis ligno-herbacé		GORO	28/07/2010		
				Vale inco			
		N° placette		B			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>	X	H	FM	E
2	Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>	X	H		
3	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	1	H	M	G
4	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
5	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	Ar	M	G
6	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	2	H	MR	G
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>hirsuta</i>	X	H	FM	E
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	X	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	3	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	1	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>pertes</i>	X	H	MR	E
12	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E
14	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E
15	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	X	H	M	E
16	Ericaceae	<i>Cyathopsis</i>	<i>albicans</i>	X	H	G	M
17	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
18	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	1	Ar	M	E
19	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	Ar	M	E
20	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
21	Lamiaceae	<i>Gmelina</i>	<i>neocaledonica</i>	1	H	FM	E
22	Lamiaceae	<i>Oxera</i>	<i>sp.</i>	X	H		
23	Linaceae	<i>Hugonia</i>	<i>penicillanthemum</i>	X	Ar	M	E
24	Lindsaeaceae	<i>Lindsaea</i>	<i>nervosa</i>	X	H		
25	Loganiaceae	<i>Geniostoma</i>	<i>densiflorum</i>	X	H	FN	E
26	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
27	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	1	H	MRS	E
28	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	1	H	M	E
29	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
30	Orchidaceae		<i>sp.</i>	X	H		
31	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>aeneus var. aeneus</i>	1	H	FM	E
32	Primulaceae	<i>Tapeinosperma</i>	<i>robustum</i>	X	H	F	E
33	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
34	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E
35	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
36	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>sp.</i>	X	H		E
37	Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>silvana</i>	X	H	FLM	E
38	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp2.</i>	X	H	FM	E
39			<i>sp. (fougère)</i>	X	H		

Maquis ligno-herbacé			GORO	28/07/2010		
			Vale inco			
N° placette			C			
Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Celastraceae	<i>Peripterygia marginata</i>	1	H	M	G
2	Cladoniaceae	<i>Cladonia agregata</i>	X	H		
3	Clusiaceae	<i>Montrouziera sphaeroidea</i>	X	Ar	M	G
4	Cunoniaceae	<i>Codia nitida</i>	2	H	FM	G
5	Cunoniaceae	<i>Pancheria alaternoides</i>	2	H	MR	G
6	Cyperaceae	<i>Costularia arundinacea</i>	2	H	M	E
7	Cyperaceae	<i>Costularia nervosa</i>	3	H	M	E
8	Cyperaceae	<i>Lepidosperma perteres</i>	1	H	MR	E
9	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium esculentum</i>	X	H	LM	A
10	Dilleniaceae	<i>Hibbertia pancheri</i>	X	Ar	FM	E
11	Dilleniaceae	<i>Hibbertia pulchella</i>	1	H	MR	E
12	Ericaceae	<i>Dracophyllum ramosum</i>	2	Ar	FM	E
13	Ericaceae	<i>Styphelia sp2.</i>	X	Ar	M	
14	Goodeniaceae	<i>Scaevola beckii</i>	X	H	MR	E
15	Linaceae	<i>Hugonia penicillanthemum</i>	X	H	M	E
16	Myrtaceae	<i>Myrtastrum rufo-punctatum</i>	X	H	M	G
17	Myrtaceae	<i>Sannantha leratii</i>	X	H	MRS	E
18	Myrtaceae	<i>Syzygium ngoyense</i>	3	H	M	E
19	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis glauca</i>	1	Ar	M	E
20	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis guillainii</i>	X	H	M	E
21	Orchidaceae	<i>sp.</i>	X	H		
22	Proteaceae	<i>Stenocarpus umbelliferus</i>	1	Ar	M	E
23	Rubiaceae	<i>Ixora francii</i>	X	Ar	M	E
24	Rubiaceae	<i>Normandia neocaledonica</i>	X	H	M	G
25	Smilacaceae	<i>Smilax sp1.</i>	X	H	FM	E
26	Thiollerea	<i>Bikkia sp.</i>	1	H		

		<b>Maquis ligno-herbacé</b>		GORO	29/07/2010		
				Vale inco			
		<b>N° placette</b>			<b>D</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Apocynaceae	<i>Melodinus</i>	<i>balansae</i>	X	H	FM	E
2	Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>	X	H	FM	E
3	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
4	Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>	X	H		
5	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	X	Ar	M	E
6	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	2	Ar	M	G
7	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	H	M	G
8	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	X	Ar	M	G
9	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>nitida</i>	3	Ar	FM	G
10	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	1	H	MR	G
11	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E
12	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	3	H	M	E
13	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	1	H	MR	E
14	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
15	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E
16	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	X	H	MR	E
17	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	X	Ar	M	E
18	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	H		
19	Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus</i>	<i>alaternoides</i>	X	A	FM	E
20	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
21	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	H	M	
22	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	H	M	
23	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>	X	H	M	G
24	Lamiaceae	<i>Oxera</i>	<i>robusta</i>	X	H	F	E
25	Linaceae	<i>Hugonia</i>	<i>penicillanthemum</i>	X	Ar	M	E
26	Meliaceae	<i>Dysoxylum</i>	<i>canalense</i>	X	Ar	FM	E
27	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
28	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>glauca</i>	X	Ar	M	E
29	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	X	Ar	M	E
30	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
31	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
32	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E
33	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
34	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	H	FM	E
35	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp1.</i>	X	H		
36	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp2.</i>	X	H	FM	E
37	Violaceae	<i>Agatea</i>	<i>longipedicellata</i>	X	H	M	E

		Maquis ligno-herbacé		GORO	29/07/2010		
				Vale inco			
		N° placette		E			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Br	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	X	Ar	M	E
2	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
3	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	2	H	M	G
4	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	2	Ar	M	G
5	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>nitida</i>	2	Ar	FM	G
6	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	1	Ar	MR	G
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>hirsuta</i>	X	Ar	M	G
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	X	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	3	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
11	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	1	H	LM	A
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	Ar	MR	E
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	1	Ar	M	E
14	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	Ar	M	E
15	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
16	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	X	A	M	E
17	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	Ar	M	
18	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	Ar	M	
19	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
20	Lamiaceae	<i>Gmelina</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	FM	E
21	Lindsaeaceae	<i>lindsaea</i>	<i>nervosa</i>	X	H	F	E
22	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>	X	Ar	M	G
23	Myrtaceae	<i>Gossia</i>	<i>alaternoides</i>	X	H	M	E
24	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
25	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
26	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>aeneus var. aeneus</i>	X	H	FM	E
27	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E
28	Rubiaceae	<i>Ixora</i>	<i>francii</i>	1	H	M	E
29	Rutaceae	<i>Halfordia</i>	<i>kendac</i>	1	H	FLMN	A
30	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>glauca</i>	X	H	FM	E
31	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp2.</i>	X	H	FM	E
32	Violaceae	<i>Agatea</i>	<i>longipedicellata</i>	X	H	M	E
33			<i>sp. (fougère)</i>	X	H		

		Maquis ligno-herbacé		GORO	03/08/2010			
				Vale inco				
		N° placette			F			
		Famille	Genre	Espèce	Indice de Br	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>		<i>neglecta</i>	2	Ar	FLM	E
2	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>		<i>sphaeroidea</i>	1	Ar	M	G
3	Cunoniaceae	<i>Codia</i>		<i>discolor</i>	X	Ar	M	G
4	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>		<i>alaternoides</i>	2	Ar	MR	G
5	Cyperaceae	<i>Costularia</i>		<i>arundinacea</i>	X	H	M	E
6	Cyperaceae	<i>Costularia</i>		<i>nervosa</i>	3	H	M	E
7	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>		<i>perteres</i>	1	H	MR	E
8	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>		<i>esculentum</i>	1	H	LM	A
9	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>		<i>pancheri</i>	X	H	FM	E
10	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>		<i>pulchella</i>	X	H	MR	E
11	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>		<i>ramosum</i>	X	A	FM	E
12	Ericaceae	<i>Styphelia</i>		<i>sp1.</i>	X	Ar	M	
13	Lamiaceae	<i>Gmelina</i>		<i>neocaledonica</i>	X	A	FM	E
14	Linaceae	<i>Hugonia</i>		<i>penicillanthemum</i>	X	Ar	M	E
15	Lindsaeaceae	<i>lindsaea</i>		<i>nervosa</i>	X	H	F	E
16	Myrtaceae	<i>Archirhodomyrtus</i>		<i>turbinata</i>	X	H	M	E
17	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>		<i>artensis</i>	X	H		G
18	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>		<i>stricta</i>	1	Ar	M	G
19	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>		<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
20	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>		<i>emarginata</i>	2	Ar	M	E
21	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>		<i>rigida</i>	X	H	MR	G
22	Orchidaceae			<i>sp.</i>	X	H		
23	Proteaceae	<i>Grevillea</i>		<i>sp.</i>	1	A		
24	Rubiaceae	<i>Gardenia</i>		<i>aubryi</i>	X	Ar	FM	E
25	Rutaceae	<i>Halfordia</i>		<i>kendac</i>	X	H	FLMN	A
26	Rutaceae	<i>Myrtopsis</i>		<i>sp.</i>	X	A	M	G
27	Salicaceae	<i>Casearia</i>		<i>silvana</i>	X	H	FLM	E
28	Sapindaceae	<i>Guioa</i>		<i>glauca</i>	X	Ar	FM	E
29	Smilacaceae	<i>Smilax</i>		<i>sp1.</i>	X	H	FM	E
30	Thymelaeaceae	<i>Wikstroemia</i>		<i>indica</i>	X	H	FLM	A

Maquis ligno-herbacé			GORO	03/08/2010		
			Vale inco			
N° placette			G			
Famille	Genre	Espèce	Indice de Bra	Strate	Unité de végétation	Statut
Argophyllaceae	<i>Argophyllum</i>	<i>sp.</i>	1	Ar		E
Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>	X	H		
Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	1	H	M	G
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	X	H	M	G
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	3	H	MR	G
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	X	H	M	E
Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	2	H	MR	E
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	1	H	LM	A
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	X	H	MR	E
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	X	H	M	E
Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
Lauraceae	<i>Litsea</i>	<i>triflora</i>	X	H	FM	E
Linaceae	<i>Hugonia</i>	<i>penicillanthemum</i>	X	H	M	E
Lindsaeaceae	<i>lindsaea</i>	<i>nervosa</i>	X	H	F	E
Lycopodiaceae			X	H		
Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>asperula</i>	X	H	FM	E
Myrtaceae	<i>Archirhodomyrtus</i>	<i>turbinata</i>	1	H	M	E
Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	1	H		G
Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>hurlimannii</i>	X	H	FM	E
Myrtaceae	<i>Myrtastrum</i>	<i>rufo-punctatum</i>	X	H	M	G
Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
Orchidaceae		<i>sp.</i>	X	H		
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>aeneus var. aeneus</i>	X	H	FM	E
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>	1	A		
Rubiaceae	<i>Ixora</i>	<i>francii</i>	X	H	M	E
Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>	X	H		
		<i>sp. (Fougère)</i>	X	H		





		Maquis ligno-herbacé		GORO	04/08/2010		
				Vale inco			
		N° placette		J			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Bra	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>lenormandii</i>	X	Ar	FM	E
2	Apocynaceae	<i>Pagiantha</i>	<i>cerifera</i>	X	H	FM	E
3	Argophyllaceae	<i>Argophyllum</i>	<i>sp.</i>	1	H		E
4	Bignoniaceae	<i>Deplanchea</i>	<i>speciosa</i>	X	A	FM	E
5	Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>amplexicaulis</i>	1	H	MN	E
6	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	H	M	G
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>sp.</i>	X	H		G
8	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	1	H	MR	G
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>comosa</i>	1	H	MR	E
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	1	H	M	E
12	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	2	H	MR	E
13	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
14	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	1	H	LM	A
15	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	X	H	MR	E
16	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	X	H	M	E
17	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
18	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
19	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>fraxinifolius</i>	X	A	FM	G
20	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>	1	H	FM	E
21	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	2	H	MRS	E
22	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>glauca</i>	X	H	M	E
23	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>	1	H	M	E
24	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>aurantiacus</i>	X	Ar	MR	E
25	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
26	Orchidaceae		<i>sp.</i>	X	H		
27	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	H	M	E
28	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	1	H	FLM	E
29	Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>aubryi</i>	X	H	FM	E
30	Rutaceae	<i>Myrtopsis</i>	<i>sp.</i>	X	H		
31	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
32	Violaceae	<i>Agatea</i>	<i>longipedicellata</i>	X	H	M	E
33			<i>sp. (fougère)</i>	X	H		

		<b>Maquis Paraforestier</b>		Tontouta	06/07/2010		
				Tomo			
		<b>N° placette</b>			<b>A</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Aquifoliaceae	<i>Ilex</i>	<i>sebertii</i>	1	A	FM	E
2	Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>	X	H	FM	E
3	Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>	X	H		
4	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
5	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	2	A	M	G
6	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	1	A	M	G
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	X	A	FM	G
8	Cunoniaceae	<i>Spiraeanthemum</i>	<i>sp.</i>		A		E
9	Cyatheaceae		<i>sp.</i>	X	A		
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	2	H	MR	E
12	Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	MN	E
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	FM	E
14	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	A	FM	E
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	2	A	M	
16	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
17	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
18	Lycopodiaceae		<i>sp.</i>	X	H		
19	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involucratus</i>	X	e	FM	G
20	Myrtaceae		<i>sp1.</i>	X	H		
21	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>	X	H	M	E
22	Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	FM	E
23	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>	X	A	M	E
24	Rutaceae	<i>Comptonella</i>	<i>drupacea</i>	X	H	FM	G
25	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	Ar	FMN	E
26	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>	X	H	FM	E

		Maquis Paraforestier		Tontouta	06/07/2010		
				Tomo			
		N° placette		B			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Bra	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	H	M	E
2	Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>	X	H		
3	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>sp.</i>	X	A	M	E
4	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	A	M	G
5	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
6	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	Ar	M	G
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	2	A	M	G
8	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	X	A	FM	G
9	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	X	H	M	G
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	2	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	1	H	M	E
12	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	1	H	MR	E
13	Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	MN	E
14	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
15	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
16	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	H	FM	E
17	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	X	H	M	E
18	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	Ar	FM	E
19	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	X	A	M	E
20	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	1	Ar	M	
21	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
22	Lindsaeaceae	<i>lindsaea</i>	<i>nervosa</i>	X	H	F	E
23	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
24	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involutus</i>	2	A	FM	G
25	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
26	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
27	Myrtaceae		<i>sp1.</i>	1	H		
28	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
29	Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>deplanchei</i>	X	A	FM	E
30	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>	X	A	M	E
31	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	FLM	E
32	Rutaceae	<i>Myrtopsis</i>	<i>sp.</i>	X	Ar	M	G
33	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>sp.</i>	X	H		
34	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	A	M	G
35	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>	X	H	FLM	A
36			<i>sp.</i>	2	A		

		<b>Maquis Paraforestier</b>		Tontouta	06/07/2010		
				Tomo			
		<b>N° placette</b>		<b>C</b>			
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Bra</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	H	M	E
2	Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>	X	Ar	FM	E
3	Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>	X	H		
4	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
5	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
6	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	Ar	M	G
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	1	A	M	G
8	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	3	A	FM	G
9	Cunoniaceae	<i>Geissois</i>	<i>pruinosa</i>	X	H	FM	E
10	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	X	H	M	G
11	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E
12	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	H	M	E
13	Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>sp.</i>	X	H	MR	E
14	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
15	Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	MN	E
16	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
17	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E
18	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	X	A	M	E
19	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	2	A	FM	E
20	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	Ar		
21	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	Ar	M	
22	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>cylindrica</i>	X	Ar	MN	A
23	Lindsaeaceae	<i>lindsaea</i>	<i>nervosa</i>	X	H	F	E
24	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
25	Lycopodiaceae		<i>sp.</i>	X	H		
26	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>	2	A		
27	Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>calobuxus</i>	X	A	M	E
28	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>	X	H	M	E
29	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
30	Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>deplanchei</i>	1	A	FM	E
31	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
32	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
33	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	A	M	G
34	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>	1	Ar	FLM	A
35	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>	X	H		
36			<i>sp.(Fougère)</i>	X	H		

		Maquis Paraforestier		Tontouta	06/07/2010		
				Tomo			
		N° placette		D			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>sp.</i>	X	A		
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	H	M	E
3	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>scopoliae</i>	X	H	FM	E
4	Argophyllaceae	<i>Argophyllum</i>	<i>grunovii</i>	X	H	M	E
5	Asparagaceae	<i>Cordylina</i>	<i>sp.</i>	X	H		
6	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
7	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
8	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
9	Clusiaceae	<i>Montrouzieria</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	A		
10	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	1	Ar		
11	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	2	A	FM	G
12	Cunoniaceae	<i>Geissois</i>	<i>pruinosa</i>	X	Ar	FM	E
13	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	X	H	M	G
14	Cunoniaceae	<i>Spiraeanthemum</i>	<i>sp.</i>	1	Ar		
15	Cyatheaceae		<i>sp.</i>	X	H		
16	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	H	M	E
17	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	X	H	M	E
18	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	1	H		
19	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	2	H	MR	E
20	Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	MN	E
21	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	1	H	M	E
22	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
23	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	1	A	FM	E
24	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	X	Ar	M	E
25	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	A	FM	E
26	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	X	Ar	M	E
27	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp.3.</i>	1	Ar	M	
28	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>	X	Ar	M	G
29	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
30	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>cylindrica</i>	X	H	MN	A
31	Lindsaeaceae	<i>lindsaea</i>	<i>nervosa</i>	X	H	F	E
32	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
33	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involutus</i>	X	H	FM	G
34	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
35	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	Ar	MRS	E
36	Myrtaceae		<i>sp.1.</i>	X	H		
37	Myrtaceae		<i>sp.2.</i>	X	H		
38	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
39	Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>deplanchei</i>	X	Ar	FM	E
40	Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>sp.</i>	X	H		
41	Proteaceae	<i>Bauprea</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		G
42	Proteaceae	<i>Eucarpha</i>	<i>deplanchei</i>	X	Ar	M	G
43	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	A	FLM	E
44	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
45	Rutaceae	<i>Comptonella</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		G
46	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
47	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	Ar	M	G
48	Nepenthaceae	<i>Nepenthes</i>	<i>vieillardii</i>	X	H		
49			<i>sp.</i>	X	H		
50			<i>sp.(Fougère)</i>	X	H		

		Maquis Paraforestier		Tontouta	15/07/2010		
				Tomo			
		N° placette		E			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	H	M	E
2	Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>	X	A	FM	E
3	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>sp.</i>	1	A	M	E
4	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	A	M	G
5	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
6	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	Ar	M	G
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	1	A	M	G
8	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	1	Ar	FM	G
9	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	1	Ar	M	G
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	1	H	M	E
12	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	2	H	M	E
13	Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>sp.</i>	X	H		
14	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>pertes</i>	2	H	MR	E
15	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
16	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E
17	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>	X	H	M	E
18	Ericaceae	<i>Cyathopsis</i>	<i>albicans</i>	X	H	G	M
19	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	H	FM	E
20	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	1	Ar	M	
21	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	1	Ar	M	
22	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp3.</i>	X	H	M	
23	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
24	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>cylindrica</i>	X	H	MN	A
25	Loganiaceae	<i>Geinostoma</i>	<i>sp.</i>	X	H		
26	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
27	Lycopodiaceae		<i>sp.</i>	X	H		
28	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involutus</i>	2	Ar	FM	G
29	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
30	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
31	Myrtaceae	<i>Tritaniopsis</i>	<i>calobuxus</i>	X	Ar	M	E
32	Myrtaceae		<i>sp1.</i>	X	H		
33	Nepenthaceae	<i>Nepenthes</i>	<i>vieillardii</i>	X	H	FM	E
34	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
35	Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>deplanchei</i>	X	A	FM	E
36	Proteaceae	<i>Beauprea</i>	<i>sp.</i>	X	H		G
37	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>	2	A	M	E
38	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>milnei</i>	X	H	M	E
39	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
40	Rutaceae	<i>Myrtopsis</i>	<i>sp.</i>	X	H	M	G
41	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>sp.</i>	X	H		
42	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G
43	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>trinervis</i>	X	A		

		Maquis Paraforestier		Tontouta	15/07/2010		
				Tomo			
		N° placette			F		
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
2	Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>	X	Ar		
3	Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>	X	H		
4	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>sp.</i>	1	A	M	E
5	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	1	Ar	FM	G
6	Cunoniaceae	<i>Spiraeanthemum</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
7	Cyatheaceae		<i>sp.</i>	X	Ar		
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	X	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	X	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
11	Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	MN	E
12	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	2	H	LM	A
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>lucens</i>	X	Ar	FM	A
14	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	A		
15	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	H	M	
17	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
18	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>cylindrica</i>	1	Ar	MN	A
19	Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>sp.</i>	X	H		
20	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involutus</i>	X	A	FM	G
21	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>	X	A		G
22	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
23	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
24	Myrtaceae		<i>sp1.</i>	X	H		
25	Nepenthaceae	<i>Nepenthes</i>	<i>vieillardii</i>	X	Ar	FM	E
26	Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>deplanchei</i>	X	A	FM	E
27	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>	X	A		
28	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>trinervis</i>	1	A	FM/FL	E
29	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	Ar	FMN	E
30	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	H	M	G
31			<i>sp.(Fougère)</i>	1	H		

		Maquis Paraforestier		Tontouta	15/07/2010			
				Tomo				
		N° placette			G			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut	
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	A	M	E	
2	Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>	X	A	FM	E	
3	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E	
4	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>sp.</i>	2	A	M	E	
5	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H			
6	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	H	M	G	
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	3	Ar	M	G	
8	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	X	Ar	FM	G	
9	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	X	Ar	MN	G	
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E	
11	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	X	H	M	E	
12	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E	
13	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	X	H			
14	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H			
15	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A	
16	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E	
17	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	A	FM	E	
18	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	1	Ar	M	E	
19	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>	X	Ar			
20	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>dammarifolia</i>	X	A	FM	E	
21	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	1	Ar	M		
22	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E	
23	Loganiaceae	<i>Geinostoma</i>	<i>sp.</i>	X	H			
24	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A	
25	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involucratu</i>	X	A	FM	G	
26	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G	
27	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E	
28	Myrtaceae	<i>Tritianopsis</i>	<i>guillainii</i>	1	A	M	E	
29	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>ruber</i>	1	A	FM	E	
30	Myrtaceae		<i>sp2.</i>	X	H			
31	Nepenthaceae	<i>Nepenthes</i>	<i>vieillardii</i>	X	H	FM	E	
32	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G	
33	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	H	M	E	
34	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A	
35	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	A	M	G	
36	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>	X	A	FLM	A	

		Maquis Paraforestier		Tontouta Tomo	15/07/2010		
N° placette				H			
Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut	
1	Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>	X	Ar	FM	E
2	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
3	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>sp.</i>	1	A	M	E
4	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	A	M	G
5	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	2	A	M	G
6	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	1	A	FM	G
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	X	H	MN	G
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	MN	E
10	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H		
11	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H		
12	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	X	H		
13	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
14	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	1	Ar	M	
16	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
17	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
18	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involutus</i>	1	H	FM	G
19	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
20	Myrtaceae	<i>Tritaniopsis</i>	<i>calobuxus</i>	X	H	M	E
21	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>	X	Ar	M	E
22	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>odontochilum</i>	X	H		
23	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
24	Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>deplanchei</i>	X	Ar	FM	E
25	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>	1	A	M	E
26	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>sp.</i>	X	H		
27	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
28	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G
29	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>	X	Ar	FLM	A

		Maquis Paraforestier		Tontouta	22/07/2010		
				Tomo			
		N° placette		I			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Annonaceae	<i>Xylopia</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		E
2	Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>	X	H	FM	E
3	Apocynaceae	<i>Rauvolfia</i>	<i>sp.</i>	X	A	F	E
4	Apocynaceae		<i>sp.</i>	X	H		
5	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	H	M	E
6	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>scopoliae</i>	X	H	FM	E
7	Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>	X	H	FM	E
8	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>sp.</i>	2	A	M	E
9	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	X	A	FM	G
10	Cunoniaceae	<i>Geissois</i>	<i>pruinosa</i>	X	Ar	FM	E
11	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	X	H	M	G
12	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>comosa</i>	X	H	MR	E
13	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	1	H	M	E
14	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	1	H	MR	E
15	Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	MN	E
16	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H		
17	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>lucens</i>	2	A		
18	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	H	FM	E
19	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	Ar		
20	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	1	Ar	M	
21	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp3.</i>	X	A	M	
22	Euphorbiaceae	<i>Bocquillonia</i>	<i>castaneifolia</i>	X	Ar	M	G
23	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
24	Malvaceae	<i>Maxwellia</i>	<i>lepidota</i>	X	Ar	FLM	G
25	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involutus</i>	3	A	FM	G
26	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>sp.</i>	X	A		
27	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>virotii</i>	1	A		
28	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>ruber</i>	1	A	FM	E
29	Myrtaceae		<i>sp1.</i>	1	H		
30	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>odontochilum</i>	X	H	M	E
31	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>sp.</i>	X	H		
32	Picrodendraceae	<i>Austrobuxus</i>	<i>carunculatus</i>	X	Ar	FM	E
33	Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>baudouini</i>	X	Ar	FM	E
34	Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>loniceroides</i>	X	H	M	E
35	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>	X	H		
36	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>milnei</i>	X	H	M	E
37	Rubiaceae		<i>sp.</i>	1	Ar		
38	Rutaceae	<i>Comptonella</i>	<i>sp.</i>	X	H		G
39	Sapindaceae	<i>cupaniopsis</i>	<i>tontoutensis</i>	X	Ar	M	E
40	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	H	FMN	E
41	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
42	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	Ar	M	E

		Maquis Paraforestier		Tontouta	22/07/2010		
				Tomo			
		N° placette		J			
	Famille	Genre	Espèce		Strate	Unité de végétation	Statut
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>scopoliae</i>	X	A	FM	E
2	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
3	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	A		
4	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	1	H	FM	G
5	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	X	H	M	G
6	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	X	H	M	E
8	Cyperaceae	<i>Scleria</i>	<i>neocaledonica</i>	1	H	LM	E
9	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H		
10	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>lucens</i>	X	H	FM	A
11	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	Ar	M	E
12	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>enervia</i>	2	H	M	E
13	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	H	M	
14	Euphorbiaceae	<i>Baloghia</i>	<i>deplanchei</i>	1	Ar	MR	E
15	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
16	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
17	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
18	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>gacognei</i>	X	H	LM	E
19	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>odontochilum</i>	X	H		
20	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi</i> var. <i>gillivrayi</i>	1	A	MR	E
21	Salicaceae	<i>Homalium</i>	<i>betulifolium</i>	X	H	M	E
22	Sapindaceae	<i>Cupaniopsis</i>	<i>glabra</i>	X	H	M	E
23	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	H	FMN	E
24	Sapotaceae	<i>Pycnandra</i>	<i>sp.</i>	X	H		
25	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>	X	H	FLM	A
26			<i>sp.</i>	X	H		

		Maquis Arbustif		Tontouta	24/06/2010		
				Vulcain			
		N° placette		A			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Aquifoliaceae	<i>Ilex</i>	<i>sebertii</i>	X	H	FM	E
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	M	E
3	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>scopoliae</i>	X	Ar	FM	E
4	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	2	H	M	E
5	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	Mousse		
6	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	Ar		
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	1	A	MN	G
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	X	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	1	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	X	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>sp.</i>	X	H		
12	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	1	Ar	FM	E
14	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>	X	H	M	A
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	2	Ar	M	
17	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	1	H	MR	E
18	Loganiaceae	<i>Geinostoma</i>	<i>sp.</i>	X	H		
19	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
20	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	1	H	MRS	E
21	Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>myrtoiodes</i>	1	H	F	E
22	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	2	Ar	M	E
23	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>	X	H	M	E
24	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	X	A	M	E
25	Proteaceae	<i>Eucarpha</i>	<i>deplanchei</i>	X	Ar	M	G
26	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. rubiginosa</i>	X	Ar	M	E
27	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	A		
28	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	1	Ar	FLM	E
29	Rutaceae	<i>Comptonella</i>	<i>sp.</i>	X	H		G
30	Santalaceae	<i>Exocarpos</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
31	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	H	FMN	E
32	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
33	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G
34	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>	X	H	FLM	A

Maquis Arbustif			Tontouta	24/06/2010		
			Vulcain			
N° placette			B			
Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae	<i>Alyxia sarasinii</i>	X	Ar	M	E
2	Araliaceae	<i>Polyscias pancheri</i>	X	H	M	E
3	Asparagaceae	<i>Lomandra insularis</i>	1	H	M	E
4	Cladoniaceae	<i>Cladonia agregata</i>	1	mousse		
5	Cyperaceae	<i>Costularia arundinacea</i>	2	H	M	E
6	Cyperaceae	<i>Costularia pubescens</i>	X	H	M	E
7	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium esculentum</i>	X	H	LM	A
8	Dilleniaceae	<i>Hibbertia pancheri</i>	X	Ar	FM	E
9	Ericaceae	<i>Dracophyllum verticillatum</i>	X	A	M	E
10	Ericaceae	<i>Styphelia cymbulae</i>	2	A	M	A
11	Ericaceae	<i>Styphelia sp2.</i>	X	H	M	
12	Goodeniaceae	<i>Scaevola beckii</i>	X	H	MR	E
13	Myrtaceae	<i>Sannantha leratii</i>	X	H	MRS	E
14	Myrtaceae	<i>Syzygium laxeracemosum</i>	X	H	M	E
15	Myrtaceae	<i>Xanthostemon francii</i>	1	A	M	E
16	Oleaceae	<i>Osmanthus austrocaledonicus</i>	X	H	M	E
17	Proteaceae	<i>Eucarpha deplanchei</i>	X	H	M	G
18	Proteaceae	<i>Grevillea gillivrayi var. gillivrayi</i>	1	A	MR	E
19	Rhamnaceae	<i>Alphitonia neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E
20	Rubiaceae	<i>Psychotria rupicola</i>	X	H	M	E
21	Rutaceae	<i>Comptonella sp.</i>	X	Ar		G
22	Rutaceae	<i>Myrtopsis sp.</i>	1	A	M	G
23	Sapindaceae	<i>Guioa villosa</i>	X	Ar	FMN	E
24	Smilacaceae	<i>Smilax sp.</i>	X	H	FM	E
25	Thymelaeaceae	<i>Solmsia calophylla</i>	X	Ar	M	G
26	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia indica</i>	x	H	FLM	A

		<b>Maquis Arbustif</b>		Tontouta Vulcain	24/06/2010		
		<b>N° placette</b>			<b>C</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
2	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
3	Celastraceae	<i>Pripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
4	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
5	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>montana</i>	X	Ar	MS	G
6	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	X	H	MR	G
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	X	Ar	MN	G
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	2	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
11	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E
13	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	Ar	M	E
14	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>Cymbulae</i>	X	Ar	M	
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	H	M	
17	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	Ar	M	
18	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	1	H	MR	E
19	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>	X	H		
20	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
21	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
22	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>laxeracemosum</i>	X	H	M	E
23	Myrtaceae	<i>Tritianopsis</i>	<i>capitulata</i>	1	A	FM	E
24	Myrtaceae	<i>Tritianopsis</i>	<i>guillainii</i>	X	A	M	E
25	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	X	Ar	M	E
26	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>	X	H	M	E
27	Orchidaceae		<i>sp.</i>	X	H		
28	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	X	H	M	E
29	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. rubiginosa</i>	1	A	M	E
30	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	H		
31	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E
32	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	H	M	E
33	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A
34	Thiollerea	<i>Bikkia</i>	<i>campanulata</i>	X	H	MR	E
35	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G

		<b>Maquis Arbustif</b>		Tontouta	22/06/2010		
				Vulcain			
		<b>N° placette</b>			<b>D</b>		
		<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>
							<b>Statut</b>
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	H	M	E
2	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
3	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
4	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	Ar	M	G
5	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	1	Ar	MN	G
6	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	2	H	M	E
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>comosa</i>	X	H	MR	E
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	2	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
10	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
11	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	1	H	LM	A
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	H	FM	E
13	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
14	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	X	Ar	M	E
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>	X	H	M	A
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>dammarifolia</i>	1	Ar	FM	E
17	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
18	Loganiaceae	<i>Geniostoma</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
19	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
20	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	1	H	MRS	E
21	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	3	A	M	E
22	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
23	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	1	A	M	E
24	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi</i> var. <i>gillivrayi</i>	X	Ar	MR	E
25	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	1	H	FLM	E
26	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	Ar	M	G
27	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>	X	H	FLM	A
28	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>	X	H		

		<b>Maquis Arbustif</b>		Tontouta	22/06/2010		
				Vulcain			
		<b>N° placette</b>			<b>E</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>	X	L	FM	E
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
3	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	1	H	M	E
4	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	X	H	M	E
5	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
6	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	1	mousse		
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>montana</i>	1	H	FM	G
8	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	1	Ar	MR	G
9	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	1	H		
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	3	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	2	H	M	E
12	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perterres</i>	X	H	MR	E
13	Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	MN	E
14	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>juvenis</i>	2	H		
15	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
16	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E
17	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	Ar	M	E
18	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	2	Ar	FM	E
19	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	X	A	M	E
20	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	H	M	
21	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	Ar	M	
22	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
23	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	1	H		G
24	Myrtaceae	<i>Tritianopsis</i>	<i>guillainii</i>	3	A	M	E
25	Myrtaceae		<i>sp.</i>	X	H		
26	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>odontochilum</i>	X	H		
27	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>	X	Ar	M	E
28	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi var. gillivrayi</i>	1	Ar	MR	E
29	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	Ar	FLM	E
30	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	1	Ar	FLM	E
31	Sapindaceae	<i>Cupaniopsis</i>	<i>glabra</i>	1	Ar	M	E
32	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>	X	H	FM	E
33	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	Ar	M	G
34	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>	X	H		
35			<i>sp.</i>	X	H		

		<b>Maquis Arbustif</b>		Tontouta	30/06/2010			
				Vulcain				
		<b>N° placette</b>			<b>F</b>			
		<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1		Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
2		Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
3		Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	Ar	M	G
4		Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	Mousse		
5		Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	1	Ar	M	G
6		Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	X	H	MR	G
7		Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	X	H	M	G
8		Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	H	M	E
9		Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	1	H	M	E
10		Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	1	H	MR	E
11		Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
12		Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	1	H	LM	A
13		Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E
14		Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	H	M	E
15		Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	Ar	FM	E
16		Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>	X	H	M	A
17		Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>longistylis</i>	X	H		
18		Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	2	A	M	
19		Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>pancheri</i>	2	A		
20		Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
21		Loganiaceae	<i>Geniostoma</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
22		Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
23		Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
24		Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	X	A	M	E
25		Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>	X	H	M	E
26		Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
27		Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>	X	Ar	M	E
28		Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi var. gillivrayi</i>	1	Ar	MR	E
29		Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	H	FLM	E
30		Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	FLM	E
31		Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
32		Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	H	M	E
33		Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G
34		Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>adenanthera</i>	X	H		

		Maquis Arbustif		Tontouta	24/06/2010			
				Vulcain				
		N° placette			C			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut	
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E	
2	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E	
3	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G	
4	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H			
5	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>montana</i>	X	Ar	MS	G	
6	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	X	H	MR	G	
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	X	Ar	MN	G	
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	H	M	E	
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	2	H	M	E	
10	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E	
11	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E	
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E	
13	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	Ar	M	E	
14	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E	
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>Cymbulae</i>	X	Ar	M		
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	H	M		
17	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	Ar	M		
18	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	1	H	MR	E	
19	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>	X	H			
20	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G	
21	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E	
22	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>laxeracemosum</i>	X	H	M	E	
23	Myrtaceae	<i>Tristianopsis</i>	<i>capitulata</i>	1	A	FM	E	
24	Myrtaceae	<i>Tritianopsis</i>	<i>guillainii</i>	X	A	M	E	
25	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	X	Ar	M	E	
26	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrorocaledonicus</i>	X	H	M	E	
27	Orchidaceae		<i>sp.</i>	X	H			
28	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	X	H	M	E	
29	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. rubiginosa</i>	1	A	M	E	
30	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	H			
31	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E	
32	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	H	M	E	
33	Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>	X	H	FM	A	
34	Thiollerea	<i>Bikkia</i>	<i>campanulata</i>	X	H	MR	E	
35	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G	

			Maquis Arbustif	Tontouta Vulcain	22/06/2010		
			N° placette		D		
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	H	M	E
2	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
3	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
4	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	Ar	M	G
5	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	1	Ar	MN	G
6	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	2	H	M	E
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>comosa</i>	X	H	MR	E
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	2	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
10	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
11	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	1	H	LM	A
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	H	FM	E
13	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
14	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	X	Ar	M	E
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>	X	H	M	A
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>dammarifolia</i>	1	Ar	FM	E
17	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
18	Loganiaceae	<i>Geniostoma</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
19	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
20	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	1	H	MRS	E
21	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	3	A	M	E
22	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
23	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	1	A	M	E
24	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi</i> var. <i>gillivrayi</i>	X	Ar	MR	E
25	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	1	H	FLM	E
26	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	Ar	M	G
27	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>	X	H	FLM	A
28	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>	X	H		

		<b>Maquis Arbustif</b>		Tontouta	22/06/2010		
				Vulcain			
		<b>N° placette</b>			<b>E</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>	X	L	FM	E
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
3	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	1	H	M	E
4	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	X	H	M	E
5	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
6	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	1	mousse		
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>montana</i>	1	H	FM	G
8	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	1	Ar	MR	G
9	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	1	H		
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	3	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	2	H	M	E
12	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
13	Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	MN	E
14	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>juvenis</i>	2	H		
15	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
16	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E
17	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	Ar	M	E
18	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	2	Ar	FM	E
19	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	X	A	M	E
20	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	H	M	
21	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	Ar	M	
22	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
23	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	1	H		G
24	Myrtaceae	<i>Tritianopsis</i>	<i>guillainii</i>	3	A	M	E
25	Myrtaceae		<i>sp.</i>	X	H		
26	Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>odontochilum</i>	X	H		
27	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>	X	Ar	M	E
28	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi var. gillivrayi</i>	1	Ar	MR	E
29	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	Ar	FLM	E
30	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	1	Ar	FLM	E
31	Sapindaceae	<i>Cupaniopsis</i>	<i>glabra</i>	1	Ar	M	E
32	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>	X	H	FM	E
33	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	Ar	M	G
34	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>	X	H		
35			<i>sp.</i>	X	H		

		<b>Maquis Arbustif</b>		Tontouta	30/06/2010			
				Vulcain				
		<b>N° placette</b>			<b>F</b>			
		<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E	
2	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E	
3	Celastraceae	<i>Pripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	Ar	M	G	
4	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	Mousse			
5	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>	1	Ar	M	G	
6	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	X	H	MR	G	
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	X	H	M	G	
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	H	M	E	
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	1	H	M	E	
10	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	1	H	MR	E	
11	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E	
12	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	1	H	LM	A	
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E	
14	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	H	M	E	
15	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	Ar	FM	E	
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>	X	H	M	A	
17	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>longistylis</i>	X	H			
18	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp.2.</i>	2	A	M		
19	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>pancheri</i>	2	A			
20	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E	
21	Loganiaceae	<i>Geniostoma</i>	<i>sp.</i>	X	Ar			
22	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G	
23	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E	
24	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	X	A	M	E	
25	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>	X	H	M	E	
26	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G	
27	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>	X	Ar	M	E	
28	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi var. gillivrayi</i>	1	Ar	MR	E	
29	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	H	FLM	E	
30	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	FLM	E	
31	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G	
32	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	H	M	E	
33	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G	
34	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>adenanthera</i>	X	H			

		<b>Maquis Arbustif</b>		Tontouta	30/06/2010		
				Vulcain			
		<b>N° placette</b>		<b>G</b>			
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	1	A	M	E
2	Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>	X	H		
3	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
4	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	1	Mousse		
5	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	X	A	M	G
6	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	2	Ar		
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	X	H	M	G
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>comosa</i>	X	H		
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	X	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	1	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	2	H	MR	E
12	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	H	FM	E
14	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E
15	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>tontoutensis</i>	X	Ar	M	E
16	Ericaceae	<i>Cyathopsis</i>	<i>albicans</i>	X	H	M	G
17	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	Ar	FM	E
18	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>	X	Ar	M	A
19	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>longistylis</i>	1	Ar		
20	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	1	Ar	M	
21	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	1	H	MR	E
22	Meliaceae	<i>Dysoxylum</i>	<i>rufescens ssp.rufescens</i>	X	Ar	M	E
23	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
24	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
25	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
26	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
27	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>virotii</i>	X	H		
28	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>	X	H	M	E
29	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi var. gillivrayi</i>	X	Ar	MR	E
30	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Ar	FLM	E
31	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
32	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	Ar	M	E
33	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	H	FMN	E
34	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	Ar	M	G
35	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>	X	H	FLM	A
36	Orchidaceae	<i>Megastylis</i>	<i>gigas</i>	X	H	FLM	A

		Maquis Arbustif		Tontouta	06/07/2010		
				Vulcain			
		N° placette		H			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Bra	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae		<i>sp.</i>	X	H		
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
3	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	Ar	M	E
4	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	X	H	M	E
5	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
6	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	Ar	M	G
7	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	2	Ar		
8	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>	X	A	MN	G
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	2	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
11	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	FM	E
13	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	H	M	E
14	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	A	FM	E
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>	X	H	M	A
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	H		
17	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	1	Ar	M	
18	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>	1	Ar	M	G
19	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
20	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
21	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	1	H	MRS	E
22	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	X	Ar	M	E
23	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>	X	H	M	E
24	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
25	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>	X	H	M	E
26	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	1	H	FLM	E
27	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	Ar	M	E
28	Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>	X	H	FMN	E
29	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>	X	H	FM	E
30	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>adenanthera</i>	X	H		
31	Salicaceae	<i>Homalium</i>	<i>sp.</i>	X	H		E
32			<i>sp.</i>	X	H		

		<b>Maquis Arbustif</b>		Tontouta	06/07/2010		
				Vulcain			
		<b>N° placette</b>			<b>I</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	A	M	E
2	Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>	X	Ar	FM	E
3	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
4	Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>	1	A	M	G
5	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>	X	H		
6	Cunoniaceae	<i>Cunonia</i>	<i>macrophylla</i>	X	H	M	E
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	1	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	X	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	1	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	1	H	MR	E
12	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	1	A	FM	E
14	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	X	H	MR	E
15	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	H	FM	E
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>longistylis</i>	X	H		
17	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	H	M	
18	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
19	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>sp.</i>	X	H		
20	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	1	H	MRS	E
21	Myrtaceae	<i>Tritianopsis</i>	<i>guillainii</i>	1	A	M	E
22	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	2	A	M	E
23	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	1	H	MR	G
24	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>	1	H		
25	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	1	Ar	FLM	E
26	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>	X	H	FM	E
27	Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>	X	H	FLM	A
28	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>adenanthera</i>	X	H		

		<b>Maquis Arbustif</b>		Tontouta Vulcain	30/06/2010		
		<b>N° placette</b>			<b>J</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
2	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
3	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	1	Ar	MR	G
4	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	X	H	M	G
5	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	H	M	E
6	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	X	H	M	E
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	1	H	M	E
8	Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	MN	E
9	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
10	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
11	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	X	H	MR	E
12	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
13	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>enervia</i>	X	Ar	M	E
14	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	Ar	M	
15	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
16	Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>	X	H	FM	A
17	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
18	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
19	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	X	Ar	M	E
20	Myrtaceae		<i>sp.</i>	X	H		
21	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
22	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi</i> var. <i>gillivrayi</i>	1	A	MR	E
23	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	1	H	FLM	E
24	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
25	Simaroubaceae	<i>Soulamea</i>	<i>pancheri</i>	1	A		
26	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G
27	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>	X	H		
28	Salicaceae	<i>Homalium</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		E

		<b>Maquis Ligno-herbacé</b>		Tontouta Vulcain	22/06/2010		
	<b>N° placette</b>			<b>A</b>			
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	H	M	E
2	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
3	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	X	H	M	E
4	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
5	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	X	H	MR	G
6	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	1	H	M	E
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	2	H	M	E
8	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
9	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	1	H	M	E
10	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	H	FM	E
11	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	X	H	MR	E
12	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
13	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	X	H	M	E
14	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>longistylis</i>	X	H	MR	E
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	Ar	M	
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	H	M	
17	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
18	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		G
19	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
20	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
21	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	3	Ar	M	E
22	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>	X	H	M	E
23	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
24	Orchidaceae	<i>Megastylis</i>	<i>gigas</i>	X	H	M	A
25	Orchidaceae		<i>sp.</i>	X	H		
26	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>	X	H	M	E
27	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi</i> var. <i>gillivrayi</i>	X	A	MR	E
28	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	H	M	E
29	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	H		
30	Thiollerea	<i>Bikkia</i>	<i>campanulata</i>	X	H	MR	E
31	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G

		<b>Maquis ligno-herbacé</b>		Tontouta Vulcain	22/06/2010		
		<b>N° placette</b>		<b>B</b>			
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Araliaceae		<i>sp.</i>	x	Herb		
2	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	x	Herb	M	E
3	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	x	Herb	M	G
4	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	x	mousse		
5	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>sp.</i>	x	Herb		G
6	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	x	Herb	M	G
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	Herb	M	E
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	2	Herb	M	E
9	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	x	Fougère	LM	A
10	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	x	Herb	FM	E
11	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	Herb	MR	E
12	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	x	Herb	M	E
13	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	Ar	FM	E
14	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	1	Ar	M	
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	1	Ar	M	
16	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>	x	Ar	M	G
17	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	x	Herb	MR	E
18	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>	x	Ar		G
19	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	x	Herb	G	
20	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	1	A	M	E
21	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>ruber</i>	x	A	FM	E
22	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	x	Herb	MR	G
23	Proteaceae	<i>Eucarpha</i>	<i>deplanchei</i>	x	Ar	M	G
24	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>	1	A	M	E
25	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	1	Herb	M	E
26	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	x	Herb	FLM	E
27	Rubiaceae	<i>Tarenna</i>	<i>sp.</i>	x	Herb		E
28	Thiollerea	<i>Bikkia</i>	<i>campanulata</i>	x	Herb	MR	E
29	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	1	A	M	G

		<b>Maquis ligno-herbacé</b>		Tontouta	22/06/2010		
				Vulcain			
		<b>N° placette</b>			<b>C</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>scopoliae</i>	X	Ar	FM	E
2	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E
3	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
4	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	mousse		
5	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	X	Ar	MR	G
6	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	X	H	M	G
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	H	M	E
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	2	H	M	E
9	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
10	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	X	H	MR	E
11	Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	X	H	M	E
12	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
13	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	1	H	M	
14	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
15	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>astrocaledonicus</i>	X	H	M	E
16	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
17	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi</i> var. <i>gillivrayi</i>	1	A	MR	E
18	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	FLM	E
19	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	H	M	E
20	Sapotaceae	<i>Pichonia</i>	<i>calomeris</i>	X	Ar	M	E
21	Simaroubaceae	<i>Soulamea</i>	<i>pancheri</i>	1	H	M	E
22	Thiollerea	<i>Bikkia</i>	<i>campanulata</i>	X	H	MR	E
23	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G
24	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>	X	H		

		Maquis Ligno-herbacé		Tontouta	22/06/2010		
				Vulcain			
		N° placette		D			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	H	M	E
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>scopoliae</i>	X	H		
3	Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>chamaecyparis</i>	X	Ar		
4	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
5	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	1	Mousse		
6	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>montana</i>	1	Ar	MS	G
7	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	1	H	MR	G
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	H	E	
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	2	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	1	H	MR	E
11	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>juvenis</i>	2	H	M	E
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	H	FM	E
13	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E
14	Ericaceae	<i>Cyathopsis</i>	<i>albicans</i>	X	H	G	M
15	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	2	Ar	FM	E
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>longistylis</i>	X	H	MR	E
17	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
18	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	1	H		G
19	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
20	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	X	H	M	E
21	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>	X	H	M	E
22	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
23	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>arauarioides</i>	X	H	M	E
24	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi</i> var. <i>gillivrayi</i>	1	Ar	MR	E
25	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	FLM	E
26	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	H	M	E
27	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G

		Maquis ligno-herbacé		Tontouta	22/06/2010		
				Vulcain			
		N° placette		E			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
2	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	1	Ar	M	G
3	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	2	Ar	MR	G
4	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	1	Ar	M	G
5	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	Herb	M	E
6	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	1	Herb	MR	E
7	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	1	Herb	M	E
8	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>juvenis</i>	3	Herb	M	E
9	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	x	Herb	LM	A
10	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	Herb	MR	E
11	Ericaceae	<i>Cyathopsis</i>	<i>albicans</i>	x	Ar	G	M
12	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	Ar	FM	E
13	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>enervia</i>	1	Ar	M	E
14	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>veillonii</i>	x	Herb	M	E
15	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	x	Herb	MR	E
16	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	1	Ar		G
17	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	1	Ar	MRS	E
18	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	1	Ar	M	E
19	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi</i> var. <i>gillivrayi</i>	2	Ar	MR	E
20	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	Herb	M	G

			Maquis ligno-herbacé		Tontouta	30/06/2010			
					Vulcain				
			N° placette			F			
			Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	H	M	E		
2	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>scopoliae</i>	X	H	FM	E		
3	Capparaceae	<i>Capparis</i>	<i>sp.</i>	X	H	A			
4	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	Ar	M	G		
5	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	2	Ar	MR	G		
6	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	1	H	M	E		
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	2	H	M	E		
8	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E		
9	Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	MN	E		
10	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E		
11	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A		
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E		
13	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	Ar	FM	E		
14	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>	X	H	M	A		
15	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>longistylis</i>	X	H	MR	E		
16	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E		
17	Myrtaceae		<i>sp.</i>	X	H				
18	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G		
19	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	X	Ar	M	E		
20	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>	X	Ar	M	E		
21	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G		
22	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi</i> var. <i>gillivrayi</i>	X	A	MR	E		
23	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	Ar	M	E		
24	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	FLM	E		
25	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G		
26	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G		

			Maquis ligno-herbacé		Tontouta	30/06/2010			
					Vulcain				
			N° placette			G			
			Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	X	H	M	E		
2	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G		
3	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	mousse				
4	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	1	H	MR	G		
5	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	X	H	M	G		
6	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	2	H	M	E		
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	3	H	M	E		
8	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E		
9	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E		
10	Ericaceae	<i>Cyathopsis</i>	<i>albicans</i>	X	H	M	G		
11	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	2	Ar	FM	E		
12	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	Ar	M			
13	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	1	H	MR	E		
14	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G		
15	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>sp.</i>	X	H		E		
16	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	1	H	MRS	E		
17	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>virotii</i>	X	H	M	E		
18	Myrtaceae		<i>sp.</i>	X	H				
19	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G		
20	Proteaceae	<i>Beaupreopsis</i>	<i>paniculata</i>	2	H	M	G		
21	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	FLM	E		
22	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G		
23	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	1	H	M	E		
24	Rutaceae	<i>Comptonella</i>	<i>Baudouinii</i>	X	H	M	G		

		<b>Maquis ligno-herbacé</b>		Tontouta	30/06/2010		
				Vulcain			
		<b>N° placette</b>			<b>H</b>		
	<b>Famille</b>	<b>Genre</b>	<b>Espèce</b>	<b>Indice de Braun-Blanquet</b>	<b>Strate</b>	<b>Unité de végétation</b>	<b>Statut</b>
1	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
2	Capparaceae	<i>Capparis</i>	<i>sp.</i>	X	H		A
3	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	1	H	M	G
4	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	1	Mousse		
5	Cunoniaceae	<i>Cunonia</i>	<i>macrophylla</i>	X	Ar	M	E
6	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	2	H	MR	G
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	1	H	M	E
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	2	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
10	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
11	Pennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
12	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E
13	Droseraceae	<i>Drosera</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	MR	E
14	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	Ar	FM	E
15	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	1	Ar	MR	E
16	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
17	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
18	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	X	H	M	E
19	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
20	Proteaceae	<i>Beaupreopsis</i>	<i>paniculata</i>	1	H	M	G
21	Proteaceae	<i>Eucarpha</i>	<i>deplanchei</i>	X	H	M	G
22	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>	X	H	M	E
23	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>gracilis</i>	X	H	M	E
24	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
25	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	X	H	M	E
26	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>	X	H	FM	E
27	Xyridaceae	<i>Xyris</i>	<i>pancheri</i>	X	H	MR	E

		Maquis ligno-herbacé		Tontouta	30/06/2010		
				Vulcain			
		N° placette		I			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>sp.</i>	X	H		
2	Apocynaceae	<i>Alyxia</i>	<i>tisserantii</i>	X	H	FM	E
3	Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	X	Ar	M	E
4	Capparaceae	<i>Capparis</i>	<i>sp.</i>	X	H		A
5	Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>sp.</i>	1	H		G
6	Cunoniaceae	<i>Cunonia</i>	<i>macrophylla</i>	1	A	M	E
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	1	H	M	E
8	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	1	H	M	E
9	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	1	H	M	E
10	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	1	H	M	E
11	Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	X	H	MR	E
12	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
13	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	X	H	LM	A
14	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	X	H	FM	E
15	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	X	Ar	FM	E
16	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	X	H	M	
17	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	X	Ar	M	
18	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
19	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
20	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	1	H	MRS	E
21	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>	X	Ar	M	E
22	Myrtaceae		<i>sp.</i>	X	H		
23	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
24	Orchidaceae	<i>Megastylis</i>	<i>gigas</i>	X	H	M	A
25	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>	X	Ar	M	E
26	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>	1	Ar	FLM	E
27	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
28	Rutaceae	<i>Boronella</i>	<i>sp.</i>	X	H	M	G

		Maquis ligno-herbacé		Tontouta	06/07/2010		
				Vulcain			
		N° placette		J			
	Famille	Genre	Espèce	Indice de Braun-Blanquet	Strate	Unité de végétation	Statut
1	Capparaceae	<i>Capparis</i>	<i>sp.</i>	X	H		A
2	Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	X	H	M	G
3	Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	X	H		
4	Cunoniaceae	<i>Cunonia</i>	<i>macrophylla</i>	X	H	M	E
5	Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	2	Ar	MR	G
6	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	1	H	M	E
7	Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	2	H	M	E
8	Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	X	H	M	E
9	Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	1	H	MR	E
10	Droseraceae	<i>Drosera</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	MR	E
11	Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	1	H	FM	E
12	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>longistylis</i>	X	H	MR	E
13	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>	X	H	MR	E
14	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>	X	Ar		
15	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>	X	H		G
16	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>	X	H	MRS	E
17	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>	X	H	MR	G
18	Proteaceae	<i>Beaupreopsis</i>	<i>paniculata</i>	2	H	M	G
19	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>	X	H	M	G
20	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>	1	H	M	E
21	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>	X	H	M	G
22	Xyridaceae	<i>Xyris</i>	<i>pancheri</i>	X	H	MR	E

Annexe 48. Liste des espèces présentes sur 10 placettes par formation végétale et par localité.

Le Maquis Paraforestier de Goro :

Famille	Genre	Espèce
Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>coriacea</i>
Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>plumosa</i>
Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>sp.</i>
Apocynaceae	<i>Alyxia</i>	<i>tisserantii</i>
Apocynaceae	<i>Pagianta</i>	<i>cerifera</i>
Apocynaceae	<i>Parsonia</i>	<i>flexuosa</i>
Apocynaceae	<i>Parsonia</i>	<i>edulis</i>
Aquifoliaceae	<i>Ilex</i>	<i>sp.</i>
Aquifoliaceae	<i>Ilex</i>	<i>sebertii</i>
Araliaceae	<i>Arthropphyllum</i>	<i>mackeei</i>
Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>
Araliaceae	<i>Schefflera</i>	<i>gordonii</i>
Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>
Bignoniaceae	<i>Deplanchea</i>	<i>speciosa</i>
Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>
Celastraceae	<i>Maytenus</i>	<i>fournieri</i>
Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>
Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>amplexicaulis</i>
Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>balansae</i>
Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>puat</i>
Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>neglecta</i>
Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>
Cunoniaceae	<i>Geissois</i>	<i>pruinosa</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>irsuta</i>
Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>novocaledonensis</i>
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>
Ebenaceae	<i>Diospyros</i>	<i>parviflora</i>
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus</i>	<i>alaternoides</i>
Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>
Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>pancheri</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>vieilloni</i>
Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>
flagellariaceae	<i>Flagellaria</i>	<i>neocaledonica</i>
Gleicheniaceae	<i>Stromatopteris</i>	<i>moniliformis</i>
Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>
Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>cylindrica</i>
Lamiaceae	<i>Gmelina</i>	<i>neocaledonica</i>
Lamiaceae	<i>Oxera</i>	<i>sp.</i>
Lauraceae	<i>Criptomycarya</i>	<i>guillauminii</i>
Lauraceae	<i>Litsea</i>	<i>triflora</i>
Linaceae	<i>Hugonia</i>	<i>penicillanthemum</i>
Lindsaeaceae	<i>lindsaea</i>	<i>nervosa</i>
Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>
Lycopodiaceae		
Meliaceae	<i>Dysoxylum</i>	<i>canalense</i>
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>crassifolius</i>
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>fraxinifolius</i>
Myrtaceae	<i>Arillastrum</i>	<i>gummiferum</i>
Myrtaceae	<i>Austromyrtus</i>	<i>sp.</i>
Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>hurlimannii</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>sp.</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>
Myrtaceae	<i>Gossia</i>	<i>pancheri</i>
Myrtaceae	<i>Gossia</i>	<i>alaternoides</i>
Myrtaceae	<i>Metrosideros</i>	<i>nitida</i>
Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>
Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>macranthum</i>
Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>ngoyense</i>
Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>wagapense</i>

Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>guillaunii</i>
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>macphersonii</i>
Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>
Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>myrtioides</i>
Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>ngoyensis</i>
Myrtaceae	<i>Xanthomyrtus</i>	<i>hienghenensis</i>
Nepenthaceae	<i>Nepenthes</i>	<i>vieillardii</i>
Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>fractiflexum</i>
Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>sp.</i>
Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>steatoglossum</i>
Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>
Orchidaceae	<i>Megastylis</i>	<i>sp.</i>
Orchidaceae		<i>sp.</i>
Pandanaceae	<i>Pandanus</i>	<i>sp.</i>
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>sp.</i>
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>carlottae</i>
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>pronyensis</i>
Picrodendraceae	<i>Austrobuxus</i>	<i>carunculatus</i>
Picrodendraceae	<i>Austrobuxus</i>	<i>sp.</i>
Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>deplanchei</i>
Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>sp.</i>
Poaceae	<i>Greslania</i>	<i>sp.</i>
Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>
Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>asymmetrica</i>
Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>diminuta</i>
Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>rouxii</i>
Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>pronyensis</i>
Proteaceae	<i>Beauprea</i>	<i>montana</i>
Proteaceae	<i>Beauprea</i>	<i>montis-fontium</i>
Proteaceae	<i>Beauprea</i>	<i>pancheri</i>
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. rubiginosa</i>
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi var. gillivrayi</i>
Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>comptonii</i>
Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>trinervis</i>
Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>
Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>
Rubiaceae	<i>Coelospermum</i>	<i>crassifolium</i>
Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>sp.</i>
Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>aubryi</i>
Rubiaceae	<i>Guettarda</i>	<i>platycarpa</i>
Rubiaceae	<i>Ixora</i>	<i>francii</i>
Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>
Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>semperflorens</i>
Rubiaceae	<i>Tarenna</i>	<i>sp.</i>
Rubiaceae	<i>Tarenna</i>	<i>hexamera</i>
Rutaceae	<i>Comptonella</i>	<i>drupacea</i>
Rutaceae	<i>Halfordia</i>	<i>kendac</i>
Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>silvana</i>
Santalaceae	<i>Elaphanthera</i>	<i>baumannii</i>
Santalaceae	<i>Exocarpos</i>	<i>neocaledonicus</i>
Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>glauca</i>
Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>
Sapindaceae	<i>Storthocalyx</i>	<i>sp.</i>
Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>baueri</i>
Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>sebertii</i>
Sapotaceae	<i>Beccariella</i>	<i>azou</i>
Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>
Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>
Thymelaeaceae	<i>Lethedon</i>	<i>tannensis</i>
Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>
Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>
Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>
Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>n'goyense</i>

Le Maquis arbustif de Goro :

Famille	Genre	Espèce
Apocynaceae	<i>Parsonia</i>	<i>flexuosa</i>
Apocynaceae	<i>Parsonia</i>	<i>sp.</i>
Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>
Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>
Argophyllaceae	<i>Argophyllum</i>	<i>sp.</i>
Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>
Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>
Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>
Celastraceae	<i>Pipterygia</i>	<i>marginata</i>
Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>
Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>amplexicaulis</i>
Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>neglecta</i>
Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>nitida</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>
Cunoniaceae	<i>Cunonia</i>	<i>macrophylla</i>
Cunoniaceae	<i>Geissois</i>	<i>pruinosa</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>hirsuta</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>
Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>
Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>
Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>
Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp3.</i>
Gleicheniaceae	<i>Stromatopteris</i>	<i>moniliformis</i>
Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>
Lamiaceae	<i>Gmelina</i>	<i>neocaledonica</i>
Lamiaceae	<i>Oxera</i>	<i>robusta</i>
Linaceae	<i>Hugonia</i>	<i>penicillanthemum</i>
Lindsaeaceae	<i>lindsaea</i>	<i>nervosa</i>
Loganiaceae	<i>geniostoma</i>	<i>densiflorum</i>
Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>

Menispermaceae	<i>Hypserpa</i>	<i>neocaledonica</i>
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>fraxinifolius</i>
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involutus</i>
Myrtaceae	<i>Archirhodomyrtus</i>	<i>turbinata</i>
Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>
Myrtaceae	<i>Myrtastrum</i>	<i>rufo-punctatum</i>
Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>
Myrtaceae	<i>Stereocaryum</i>	<i>rubiginosum</i>
Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>ngoyense</i>
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>glauca</i>
Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>
Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>aurantiacus</i>
Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>sp.</i>
Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>
Orchidaceae		<i>sp.</i>
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>aeneus var. aeneus</i>
Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. rubiginosa</i>
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>
Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>
Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>
Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>aubryi</i>
Rubiaceae	<i>Ixora</i>	<i>francii</i>
Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>
Rutaceae	<i>Halfordia</i>	<i>kendac</i>
Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>silvana</i>
Santalaceae	<i>Exocarpos</i>	<i>sp.</i>
Sapindaceae	<i>Dodonea</i>	<i>viscosa</i>
Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>glauca</i>
Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>
Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>
Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp1.</i>
Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp2.</i>
Thiollerea	<i>Bikkia</i>	<i>sp.</i>
Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>
Thymelaeaceae	<i>Wikstroemia</i>	<i>indica</i>
Violaceae	<i>Agatea</i>	<i>longipedicellata</i>
Violaceae	<i>Agatheia</i>	<i>sp.</i>
Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>adenanthera</i>
		<i>sp.(Fougère)</i>
		<i>sp1.</i>
		<i>sp2.</i>
		<i>sp3.</i>

Le Maquis ligno-herbacé de Goro :

Famille	Genre	Espèce
Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>lenormandii</i>
Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>sp.</i>
Apocynaceae	<i>Melodinus</i>	<i>balansae</i>
Apocynaceae	<i>Pagiantha</i>	<i>cerifera</i>
Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>
Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>
Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>
Argophyllaceae	<i>Argophyllum</i>	<i>sp.</i>
Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>
Bignoniaceae	<i>Deplanchea</i>	<i>speciosa</i>
Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>
Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>
Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>
Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>amplexicaulis</i>
Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>hennecartii</i>
Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>neglecta</i>
Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>sp.</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>nitida</i>
Cunoniaceae	<i>Cunonia</i>	<i>macrophylla</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>hirsuta</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>comosa</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>
Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>
Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>juvenis</i>
Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>lucens</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus</i>	<i>alaternoides</i>
Ericaceae	<i>Cyathopsis</i>	<i>albicans</i>
Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>
Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>
Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>
Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>
Lamiaceae	<i>Gmelina</i>	<i>neocaledonica</i>
Lamiaceae	<i>Oxera</i>	<i>robusta</i>
Lamiaceae	<i>Oxera</i>	<i>sp.</i>
Lauraceae	<i>Litsea</i>	<i>triflora</i>

Linaceae	<i>Hugonia</i>	<i>penicillanthemum</i>
Lindsaeaceae	<i>Lindsaea</i>	<i>nervosa</i>
Loganiaceae	<i>Geniostoma</i>	<i>densiflorum</i>
Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>
Lycopodiaceae		
Meliaceae	<i>Dysoxylum</i>	<i>canalense</i>
Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>asperula</i>
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>fraxinifolius</i>
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>
Myrtaceae	<i>Archirhodomyrtus</i>	<i>turbinata</i>
Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>hurlimannii</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>stricta</i>
Myrtaceae	<i>Gossia</i>	<i>alaternoides</i>
Myrtaceae	<i>Myrtastrum</i>	<i>rufo-punctatum</i>
Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>
Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>ngoyense</i>
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>glauca</i>
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>guillainii</i>
Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>emarginata</i>
Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>aurantiacus</i>
Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>
Orchidaceae		<i>sp.</i>
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>aeneus var. aeneus</i>
Primulaceae	<i>Tapeinosperma</i>	<i>robustum</i>
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. rubiginosa</i>
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>
Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>
Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>
Rubiaceae	<i>Gardenia</i>	<i>aubryi</i>
Rubiaceae	<i>Guettarda</i>	<i>platycarpa</i>
Rubiaceae	<i>Ixora</i>	<i>francii</i>
Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>
Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>sp.</i>
Rubiaceae	<i>Tarenna</i>	<i>rhyphalostigma</i>
Rutaceae	<i>Halfordia</i>	<i>kendac</i>
Rutaceae	<i>Myrtopsis</i>	<i>sp.</i>
Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>silvana</i>
Santalaceae	<i>Exocarpos</i>	<i>neocaledonicus</i>
Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>glauca</i>
Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>
Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>
Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp1.</i>
Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp2.</i>
Thiollerea	<i>Bikkia</i>	<i>sp.</i>
Thymelaeaceae	<i>Wikstroemia</i>	<i>indica</i>
Violaceae	<i>Agatea</i>	<i>longipedicellata</i>
Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>
		<i>sp. (fougère)</i>

Le Maquis paraforestier de Tomo :

Famille	Genre	Espèce
Annonaceae	<i>Xylopia</i>	<i>sp.</i>
Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>sp.</i>
Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>
Apocynaceae	<i>Rauvolfia</i>	<i>sp.</i>
Apocynaceae		<i>sp.</i>
Aquifoliaceae	<i>Ilex</i>	<i>sebertii</i>
Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>
Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>scopoliae</i>
Araliaceae	<i>Tieghepananax</i>	<i>dioicus</i>
Argophyllaceae	<i>Argophyllum</i>	<i>grunovii</i>
Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>
Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>
Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>sp.</i>
Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>
Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>
Clusiaceae	<i>Montrouzieria</i>	<i>sphaeroidea</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>
Cunoniaceae	<i>Geissois</i>	<i>pruinosa</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>
Cunoniaceae	<i>Spiraeanthemum</i>	<i>sp.</i>
Cyatheaceae		<i>sp.</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>comosa</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>
Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>sp.</i>
Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>
Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>
Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>
Cyperaceae	<i>Scleria</i>	<i>neocaledonica</i>
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>lucens</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>trachyphylla</i>
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>
Ericaceae	<i>Cyathopsis</i>	<i>albicans</i>
Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>
Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>

Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>dammarifolia</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>enervia</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp3.</i>
Euphorbiaceae	<i>Baloghia</i>	<i>deplanchei</i>
Euphorbiaceae	<i>Bocquillonia</i>	<i>castaneifolia</i>
Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>
Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>
Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>cylindrica</i>
Lindsaeaceae	<i>lindsaea</i>	<i>nervosa</i>
Loganiaceae	<i>Geinostoma</i>	<i>sp.</i>
Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>
Lycopodiaceae		<i>sp.</i>
Malvaceae	<i>Maxwellia</i>	<i>lepidota</i>
Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>sp.</i>
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>involutus</i>
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>
Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>gacognei</i>
Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>
Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>sp.</i>
Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>virotii</i>
Myrtaceae	<i>Tristaniopsis</i>	<i>calobuxus</i>
Myrtaceae	<i>Tritianopsis</i>	<i>guillainii</i>
Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>ruber</i>
Myrtaceae		<i>sp.2</i>
Myrtaceae		<i>sp1.</i>
Nepenthaceae	<i>Nepenthes</i>	<i>vieillardii</i>
Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>australcaledonicus</i>
Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>odontochilum</i>
Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>
Phyllanthaceae	<i>Phyllantus</i>	<i>sp.</i>
Picrodendraceae	<i>Austrobuxus</i>	<i>carunculatus</i>
Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>baudouini</i>
Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>deplanchei</i>
Pittosporaceae	<i>Pittosporum</i>	<i>loniceroides</i>
Primulaceae	<i>Rapanea</i>	<i>sp.</i>
Proteaceae	<i>Bauprea</i>	<i>sp.</i>
Proteaceae	<i>Eucarpha</i>	<i>deplanchei</i>
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi var. gillivrayi</i>
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>
Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>milnei</i>
Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>trinervis</i>
Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>
Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>
Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>
Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>sp.</i>
Rubiaceae		<i>sp.</i>
Rutaceae	<i>Comptonella</i>	<i>drupacea</i>
Rutaceae	<i>Comptonella</i>	<i>sp.</i>
Rutaceae	<i>Myrtopsis</i>	<i>sp.</i>
Salicaceae	<i>Homalium</i>	<i>betulifolium</i>
Sapindaceae	<i>Cupaniopsis</i>	<i>glabra</i>
Sapindaceae	<i>cupaniopsis</i>	<i>tontoutensis</i>
Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>sp.</i>
Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>
Sapotaceae	<i>Pycnandra</i>	<i>sp.</i>
Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>
Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>
Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>
Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>
Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>
		<i>sp.</i>
		<i>sp.(Fougère)</i>

Le Maquis arbustif de Vulcain :

Famille	Genre	Espèce
Apocynaceae	<i>Alyxia</i>	<i>sarasinii</i>
Apocynaceae	<i>Parsonsia</i>	<i>flexuosa</i>
Apocynaceae		<i>sp.</i>
Aquifoliaceae	<i>Ilex</i>	<i>sebertii</i>
Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>
Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>scopoliae</i>
Araliaceae	<i>Tieghemopanax</i>	<i>dioicus</i>
Asparagaceae	<i>Cordyline</i>	<i>sp.</i>
Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>
Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>
Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>
Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>
Clusiaceae	<i>Montrouziera</i>	<i>sphaeroidea</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>discolor</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>montana</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>spatulata</i>
Cunoniaceae	<i>Cunonia</i>	<i>macrophylla</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>billardierei</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>comosa</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>
Cyperaceae	<i>Gahnia</i>	<i>sp.</i>
Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>
Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>
Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>juvenis</i>
Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>tontoutensis</i>
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>
Ericaceae	<i>Cyathopsis</i>	<i>albicans</i>
Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>
Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>dammarifolia</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>enervia</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>longistylis</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>

Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>pancheri</i>
Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>
Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>
Loganiaceae	<i>Geinostoma</i>	<i>sp.</i>
Loranthaceae	<i>Amyema</i>	<i>scadens</i>
Meliaceae	<i>Dysoxylum</i>	<i>rufescens ssp.rufescens</i>
Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>
Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>
Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>sp.</i>
Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>
Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>virotii</i>
Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>laxeracemosum</i>
Myrtaceae	<i>Tristianopsis</i>	<i>capitulata</i>
Myrtaceae	<i>Tritianopsis</i>	<i>guillainii</i>
Myrtaceae	<i>Uromyrtus</i>	<i>myrtioides</i>
Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>
Myrtaceae		<i>sp.</i>
Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>
Orchidaceae	<i>Dendrobium</i>	<i>sp.</i>
Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>
Orchidaceae		<i>sp.</i>
Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>
Proteaceae	<i>Eucarpha</i>	<i>deplanchei</i>
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. rubiginosa</i>
Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi var. gillivrayi</i>
Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>
Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>
Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>
Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>
Rutaceae	<i>Comptonella</i>	<i>sp.</i>
Rutaceae	<i>Myrtopsis</i>	<i>sp.</i>
Salicaceae	<i>Homalium</i>	<i>sp.</i>
Santalaceae	<i>Exocarpos</i>	<i>neocaledonicus</i>
Sapindaceae	<i>Cupaniopsis</i>	<i>glabra</i>
Sapindaceae	<i>Guioa</i>	<i>villosa</i>
Schizaeaceae	<i>Schizaea</i>	<i>dichotoma</i>
Simaroubaceae	<i>Soulamea</i>	<i>pancheri</i>
Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>
Thiollerea	<i>Bikkia</i>	<i>campanulata</i>
Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>
Thymelaeaceae	<i>Wickstroemia</i>	<i>indica</i>
Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>adenanthera</i>
Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>
Xanthorrhoeaceae		<i>sp.</i>

Le Maquis ligno-herbacé de Vulcain :

Famille	Genre	Espèce	Famille	Genre	Espèce
Apocynaceae	<i>Alstonia</i>	<i>sp.</i>	Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>veillonii</i>
Apocynaceae	<i>Alyxia</i>	<i>tisserantii</i>	Euphorbiaceae	<i>Longetia</i>	<i>buxoides</i>
Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>pancheri</i>	Goodeniaceae	<i>Scaevola</i>	<i>beckii</i>
Araliaceae	<i>Polyscias</i>	<i>scopoliae</i>	Myodocarpaceae	<i>Myodocarpus</i>	<i>sp.</i>
Araliaceae		<i>sp.</i>	Myrtaceae	<i>Cloezia</i>	<i>artensis</i>
Asparagaceae	<i>Lomandra</i>	<i>insularis</i>	Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>sp.</i>
Capparaceae	<i>Capparis</i>	<i>sp.</i>	Myrtaceae	<i>Sannantha</i>	<i>leratii</i>
Casuarinaceae	<i>Gymnostoma</i>	<i>deplancheanum</i>	Myrtaceae	<i>Syzygium</i>	<i>virotii</i>
Celastraceae	<i>Peripterygia</i>	<i>marginata</i>	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>francii</i>
Cladoniaceae	<i>Cladonia</i>	<i>agregata</i>	Myrtaceae	<i>Xanthostemon</i>	<i>ruber</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>sp.</i>	Myrtaceae		<i>sp.</i>
Cunoniaceae	<i>Codia</i>	<i>montana</i>	Oleaceae	<i>Osmanthus</i>	<i>austrocaledonicus</i>
Cunoniaceae	<i>Cunonia</i>	<i>macrophylla</i>	Orchidaceae	<i>Eriaxis</i>	<i>rigida</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>alaternoides</i>	Orchidaceae	<i>Megastylis</i>	<i>gigas</i>
Cunoniaceae	<i>Pancheria</i>	<i>ferruginea</i>	Orchidaceae		<i>sp.</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>arundinacea</i>	Podocarpaceae	<i>Dacrydium</i>	<i>araucarioides</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>nervosa</i>	Proteaceae	<i>Beaupreopsis</i>	<i>paniculata</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>pubescens</i>	Proteaceae	<i>Eucarpha</i>	<i>deplanchei</i>
Cyperaceae	<i>Costularia</i>	<i>setacea</i>	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>exul ssp. exul</i>
Cyperaceae	<i>Lepidosperma</i>	<i>perteres</i>	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>gillivrayi var. gillivrayi</i>
Cyperaceae	<i>Machaerina</i>	<i>deplanchei</i>	Proteaceae	<i>Grevillea</i>	<i>sp.</i>
Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>neocaledonicus</i>	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>gracilis</i>
Cyperaceae	<i>Schoenus</i>	<i>juvenis</i>	Proteaceae	<i>Stenocarpus</i>	<i>umbelliferus</i>
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i>	<i>esculentum</i>	Rhamnaceae	<i>Alphitonia</i>	<i>neocaledonica</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pancheri</i>	Rubiaceae	<i>Normandia</i>	<i>neocaledonica</i>
Dilleniaceae	<i>Hibbertia</i>	<i>pulchella</i>	Rubiaceae	<i>Psychotria</i>	<i>rupicola</i>
Droseraceae	<i>Drosera</i>	<i>neocaledonica</i>	Rubiaceae	<i>Tarenna</i>	<i>sp.</i>
Elaeocarpaceae	<i>Dubouzetia</i>	<i>sp.</i>	Rutaceae	<i>Boronella</i>	<i>sp.</i>
Ericaceae	<i>Cyathopsis</i>	<i>albicans</i>	Rutaceae	<i>Comptonella</i>	<i>Baudouinii</i>
Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>ramosum</i>	Sapotaceae	<i>Pichonia</i>	<i>calomeris</i>
Ericaceae	<i>Dracophyllum</i>	<i>verticillatum</i>	Simaroubaceae	<i>Soulamea</i>	<i>pancheri</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>cymbulae</i>	Smilacaceae	<i>Smilax</i>	<i>sp.</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>enervia</i>	Thiollerea	<i>Bikkia</i>	<i>campanulata</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>longistylis</i>	Thymelaeaceae	<i>Solmsia</i>	<i>calophylla</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp1.</i>	Xanthorrhoeaceae	<i>Dianella</i>	<i>sp.</i>
Ericaceae	<i>Styphelia</i>	<i>sp2.</i>	Xyridaceae	<i>Xyris</i>	<i>pancheri</i>

Annexe 49. Nombre de spores pour 100 g de sol extraient des topsoils MP et MLH de Goro.

Placette (Goro)	Quantité de spores (MA) pour 100 g de sol	Remarque
MP A	5500	Que des brunes
MP B	2400	Plus de moyennes
MP C	5600	Plus de petites et moyennes
MP D	8050	Beaucoup de petites brunes et blanches
MP E	10000	Beaucoup plus de petites
MP F	5500	Plus de grosses
MP G	4400	Un peu plus de petites
MP H	5800	Plus de moyennes
MP I	3300	Plus de petites
MP J	3800	Plus de petites
MLH A	1850	Plus de petites
MLH B	1552	Plus de petites et de moyennes
MLH C	1200	Pas mal de mycellium/ beaucoup de debris/ Peu de spores/ grises et moyennes
MLH D	2131	Presence de haricots
MLH E	812	Plus de moyennes
MLH F	2000	Plus de petites
MLH G	752	Pas mal de grises/ - mycellium et de debris
MLH H	451	Peu de spores et plus de petites
MLH I	5125	Beaucoup de petites/ Claires et grises
MLH J	2340	Plus de petites
MA A	1160	Pas bien rondes / foncées et claires
MA I	2660	Presence haricots/ beaucoup de petites
MA J	4200	Pas bien rondes / Etat stressées

Annexe 50. Photographies réalisées au microscope optique de spores de mycorhizes à arbuscules.

(Source : Léa Hatteschweiler)

