

EC CET



Etudes Consultation et Communication en
Environnements Terrestres

Suivi de l'Avifaune des Concessions SLN par utilisation des carrés STOT

Année 2

Février 2017

EC CET rapport n° 01/2017





ECCET

SLN

**Suivi de l'avifaune
des concessions SLN
par utilisation du protocole STOT**

Rapport saison 2016-2017

N° 01/2017

Frédéric Desmoulins

Mont Dore février 2017.

Toutes les photos illustrant ce rapport sont de Frédéric Desmoulins – ECCET ©

Toutes reproductions et utilisations des photos sont soumises à autorisation de l'auteur.

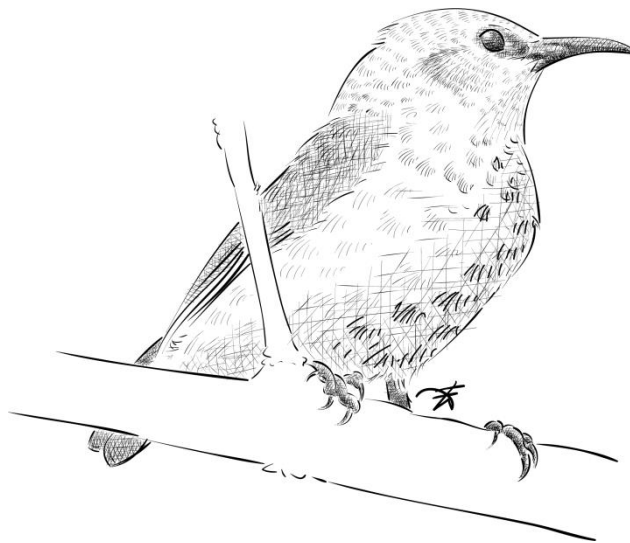
Ref rapport : Desmoulins F. 2017. Suivi de l'avifaune des concessions SLN par utilisation du protocole STOT. Février 2017. Rapport n°04/2016. ECCET. 91 p et annexes.

Photos en page de couverture : Fond : Mine de Tiébaghi. Vignettes du haut vers le bas : Méliophage barré, Salangane à croupion blanc, Langrayen à ventre blanc, Miro à ventre jaune, Mâle de Monarque mélanésien.

Remerciements

Nos remerciements s'adressent au personnel de la SLN qui a œuvré afin que cette étude se déroule simplement. Ils s'adressent également au personnel des mines sous tâcheronnage qui nous ont accueillis sur leurs sites.

Enfin il est impossible de mentionner toutes les personnes croisées au cours de ces semaines et qui ont rendues cette étude aisée à mener. Qu'elles en soient remerciées.



Myzomèle calédonien *Myzomela caledonica*

Sommaire

REMERCIEMENTS	2
SOMMAIRE	3
INTRODUCTION.....	5
METHODE D'ETUDE DES OISEAUX.....	7
1 METHODES D'INVENTAIRES	7
1.1 SUR LE TERRAIN	8
2 RESULTATS	10
2.1 STATUT DES ESPECES RECENSEES	11
3 TRAITEMENT DES DONNEES	17
3.1 RICHESSES SPECIFIQUES	17
4 ANALYSE DES DONNEES	23
4.1 ANALYSE DES PEUPELEMENTS	24
4.2 TRAITEMENT PAR CONCESSIONS.....	26
4.2.1 SITE MINIER DE TIEBAGHI.....	28
4.2.2 SITE MINIER DE ETOILE DU NORD	34
4.2.3 SITE MINIER DE BOUALOUDJAMELILA	40
4.2.4 SITE MINIER DES MINES DE NEPOUI (KOPETO).....	47
4.2.5 SITE MINIER DU CAMP DES SAPINS (THIO)	53
4.2.6 SITE MINIER DU SECTEUR DE DOTHIO	59
4.2.7 SITE MINIER DU PLATEAU (THIO)	65
5 IDENTIFICATION DES CONCESSIONS A PLUS FORTE RICHESSE AVIFAUNISTIQUE	70

5.1 ANALYSES CARTOGRAPHIQUES	70
<u>PERSPECTIVES ET CONCLUSION.....</u>	<u>78</u>
<u>GLOSSAIRE</u>	<u>80</u>
<u>INDEX</u>	<u>82</u>
INDEX DES CARTES	82
INDEX DES TABLEAUX.....	82
INDEX DES FIGURES.....	83
INDEX DES PHOTOS	84
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	<u>86</u>

Introduction

La présence d'un site industriel sur un site naturel est vecteur de perturbations tant d'ordres environnementaux que d'opinion publique. Le recours aux études d'impacts est dorénavant obligatoire et un suivi environnemental est fortement souhaité afin d'être en mesure de gérer le plus rapidement possible de potentiels problèmes survenant sur la faune et la flore. Dans le cadre de ces études, la Société Le Nickel a fait appel à ECCET afin de réaliser un suivi de l'avifaune sur 15 sites miniers (13 pour l'année 2015). Parallèlement la SLN mène des campagnes de suivi faunistique entre autre, de l'herpétofaune ainsi qu'un suivi botanique.

L'avifaune est une des branches de l'évolution de la faune terrestre où la nature exprime de manière voyante et sonore toute sa diversité. Au cours des 150 millions d'années qui ont suivi l'apparition des oiseaux, cette lignée a essaimée à travers tous les milieux et écosystèmes de la planète. Des déserts de sables aux déserts de glace nous sommes en mesure de croiser un oiseau ou d'en entendre le chant. Cette répartition globale fait de cet ordre un des principaux concerné quand le milieu tend à se dégrader car c'est bien souvent celui que l'on remarque en premier. Par leur attitude les oiseaux sont beaucoup plus présents dans l'esprit du public que les autres ordres bien souvent plus discrets. De ce fait de très nombreuses études menées par de nombreux scientifiques et amoureux de cet ordre ont concerné tous les domaines de l'avifaune depuis plus de 150 ans ce qui lui confère un statut particulier et privilégié quand un gestionnaire est à la recherche de bioindicateurs fortement usités, donc fiables.

L'avifaune néo-calédonienne est riche de 204 espèces dont 24 lui sont endémiques (Barré et Dutson 2000). C'est une des plus riches du pacifique et, de ce fait, elle est à préserver par tous les moyens. Les espèces endémiques qui y sont présentes sont à l'image des milieux qui les hébergent : fragiles. Certaines sont même en voie d'extinction c'est pourquoi une vigilance toute particulière doit être menée dans son suivi et sa préservation. De plus l'avifaune par sa réactivité est le plus souvent le premier indice de la dégradation d'un milieu. Son suivi est donc nécessaire. Enfin la coévolution qu'il y a eu entre les oiseaux de Nouvelle-Calédonie et la flore locale montre que nombre d'espèces végétales sont fécondée et disséminées par le truchement de l'avifaune. De même, la disparition de certaines plantes peut être néfaste à la survie d'espèces d'oiseaux.

En suivant un protocole maintenant bien étalonné dans de très nombreux milieux (Villars et al 2003, Barré et Ménard 2003, Desmoulins et Barré 2004, Chartendrault et Barré 2005), le suivi des oiseaux des concessions SLN est réalisé sur 7 sites suivant la méthode des « carrés STOT » ; adaptation de la méthode des points d'écoute. Ces relevés ont été réalisés entre décembre 2016 et janvier 2017. Ce comptage est le premier d'un suivi devant logiquement s'étaler sur plusieurs années.

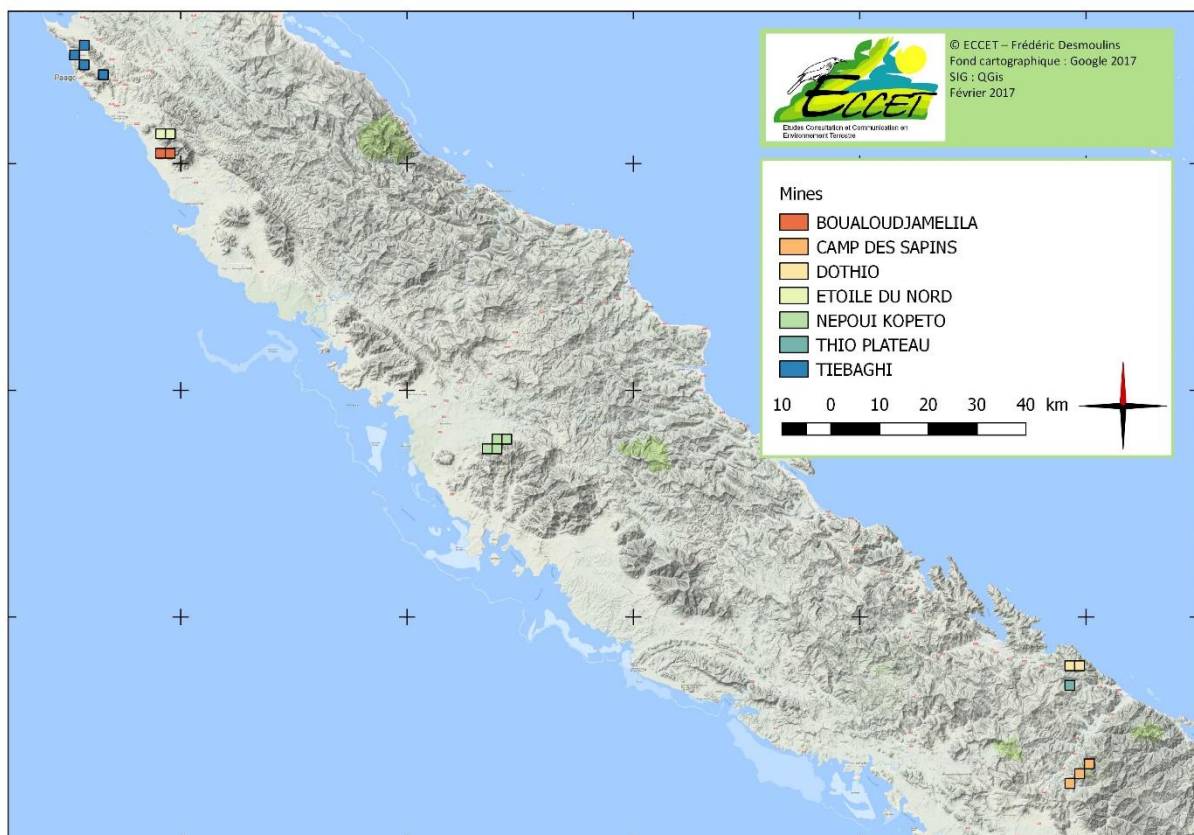
Le panel des milieux prospectés sont, autant que faire se peut, représentatifs de la diversité des milieux présents sur chaque carré STOT.

Méthode d'étude des oiseaux

1 Méthodes d'inventaires

La méthode utilisée pour les milieux terrestres est celle des points d'écoute ou Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A) adapté aux suivis STOT (Suivi Temporaire des Oiseaux Terrestre) lancé par la SCO en 2010. Elle consiste à établir au sein de carrés préétablis de 2km / 2km dix points d'écoutes représentatifs de la diversité des milieux présents (10 points d'écoute par carré). Chaque point d'écoute est parcouru une fois. La durée d'écoute est de 5 minutes. Toutes les espèces présentes dans un rayon de 15 m autour dudit point et au-delà sont recensées. Contrairement à la méthode « traditionnelle » qui est de 10 minutes par point d'écoute, la durée de 5 minutes est à mettre en rapport avec la pression d'échantillonnage par carré de 2km. La multiplication des points (10 par carré) permet de réduire la durée d'écoute. Les doubles comptages des mêmes individus sont limités en mémorisant la localisation et la distance de chaque oiseau contacté, ce qui est parfaitement réalisable, avec de l'expérience et une écoute attentive. De plus, il est admis que dans un rayon de 15m, tous les oiseaux quelle que soient leur activité, leur morphologie, la puissance de leur chant, sont détectés. Au-delà, la détectabilité varie en fonction du milieu (ouvert, fermé), des conditions

Carte 1 : Localisation des carrés STOT SLN pour l'année 2016. Fond cartographique Google 2017.



météorologiques ou de l'activité et de la puissance vocale des oiseaux. Les espèces sont d'autant plus facilement contactées qu'elles sont bruyantes et actives. Les relevés se font du lever du soleil à 9h30 et de 15h30 au crépuscule.

Les prospections sont suspendues en cas de fort vent et de pluie (oiseaux moins actifs, détectabilité réduite). L'espacement des points d'écoute est de 250m minimum.

Au cours de cette étude, 7 sites miniers ont été étudiés, soit 18 carrés soit 152 points d'écoute. Certains carrés n'ont pas pu accueillir les 10 points règlementaires en raison de la configuration du relief (pentes trop fortes) ou de l'étendue des installations minières (pas de points en zones décapées ou trop proche des installations).

Tableau 1 : Liste des sites miniers (concessions SLN) prospectés et carrés STOT établis. Année 2015.

Site minier	Carré	Nombre de Carrés
CAMP DES SAPINS	DV140	3
	DW139	
	DX138	
DOTHIO	DL138	2
	DL139	
ETOILE DU NORD	BJ44	2
	BJ45	
NEPOUI	CO79	4
	CO80	
	CP78	
	CP79	
BOUALOUDJAMELILA	BL44	2
	BL45	
THIO PLATEAU	DN138	1
TIEBAGHI	BA36	4
	BB35	
	BC36	
	BD38	

1.1 Sur le terrain

En consultant les heures de lever et coucher du soleil, l'observateur se rend sur les points d'écoute pendant les horaires de comptages définis par le protocole. Chaque point est localisé d'abord sur carte, ensuite sur le terrain à l'aide d'un GPS équipé d'un fond cartographique (GARMIN Monterra + fond topographique de la Nouvelle-Calédonie numérisé). Les coordonnées géographiques



Photo 1 : Matériel de terrain : cartes, jumelles, GPS, carnet.

sont ensuite corrigées dans le système LAMBERT NOUVELLE-CALEDONIE afin d'être compatibles avec les fonds de cartes numérisées utilisées sous logiciel SIG (QGIS). Sur le

terrain, l'ornithologue se dirige vers les points déterminés en utilisant son GPS. Arrivé sur le point, il note l'heure, la configuration, les conditions météo du site et les observations d'oiseaux sur une tablette numérique. Pendant cinq minutes l'observateur doit rester concentré afin d'éviter dans la mesure du possible les doubles comptages. Le silence est de rigueur car certains chants ténus, quand ils sont éloignés, passent facilement inaperçus (Rhipidure, Gérygone mélanésienne, Zostérops).

2 Résultats

Les comptages se sont déroulés du 12 décembre 2016 au 31 janvier 2017.

Pour cette étude et sur l'ensemble des concessions, 41 espèces (23 familles) ont été contactées pour 4238 observations.

Tableau 2 : Liste des espèces contactées sur les 14 concessions SLN. LR : espèces à large répartition (présentes aussi hors de Nouvelle-Calédonie) ; SEE : sous-espèce endémique ; EE : espèce endémique ; Gend : Genre endémique ; menaces selon les critères de l'UICN : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction ; LC : Faible risque.

Famille	Nom scientifique	Nom français, Noms locaux	Statut	Code
Procellariidae	<i>Pseudobulweria rostrata trouessarti</i>	Pétrel de Tahiti	SSE-NT	PETA
Accipitridae	<i>Accipiter fasciatus vigilax</i>	Autour australien	LR	AUAU
	<i>Accipiter haplochrous</i>	Autour à ventre blanc	EE-NT	AUVE
	<i>Circus approximans</i>	Busard de Gould	LR	BUGO
	<i>Haliastur sphenurus</i>	Milan siffleur	LR	MISI
	<i>Pandion haliaetus cristatus</i>	Balbusard d'Australie	LR	BAPE
Falconidae	<i>Falco peregrinus nesiotis</i>	Faucon pèlerin	LR	FAPE
Rallidae	<i>Porphyrio porphyrio samoensis</i>	Talève sultane	LR	TASU
Columbidae	<i>Chalcophaps indica sandwichensis</i>	Colombine turvert	LR	COTU
	<i>Columba vitiensis hypoenochroa</i>	Pigeon à gorge blanche	SSE	PIGO
	<i>Drepanoptila holosericea</i>	Ptilope vlouvlou	Gend-NT	PTVL
	<i>Ducula goliath</i>	Carpophage géant	EE-NT	NOTO
	<i>Streptopelia chinensis tigrina</i>	Tourterelle tigrine	EI.LR	TOTI
Psittacidae	<i>Cyanoramphus saisseti</i>	Perruche calédonienne	Eend-NT	PEFR
	<i>Eunymphicus cornutus</i>	Perruche cornue	G/Eend-VU	PECH
Cuculidae	<i>Cacomantis flabelliformis pyrrhophanus</i>	Coucou à éventail	SSE	COEV
	<i>Chrysococcyx lucidus layardi</i>	Coucou éclatant	LR	COEC
Tytonidae	<i>Tyto alba delicatula</i>	Effraie des clochers	LR	EFCL
Apodidae	<i>Aerodramus spodiopygius leucopygius</i>	Salangane à croupion blanc	SSE	SACR
Alcedinidae	<i>Todiramphus sanctus canacorum</i>	Martin-chasseur sacré	SSE	MASA
Meliphagidae	<i>Lichmera incana incana</i>	Méliphage à oreillons gris	SSE	MEOR
	<i>Myzomela caledonica</i>	Myzomèle calédonien	EEnd	MYCA
	<i>Philemon diemenensis</i>	Polochion moine	EEnd	POMO
	<i>Phylidonyris undulata</i>	Méliphage barré	EEnd	MEBA
Pardalotidae	<i>Gerygone f. flavolateralis</i>	Gérygone mélanésienne	SSE	GEME
Petroicidae	<i>Eopsaltria flaviventris</i>	Miro à ventre jaune	EEnd	MIVE
Pachycephalidae	<i>Pachycephala caledonica</i>	Siffleur calédonien	EEnd	SICA
	<i>Pachycephala rufiventris xanthetraea</i>	Siffleur itchong	SSE	SIIT
Corvidae	<i>Corvus moneduloides</i>	Corbeau calédonien	Eend	COCA
Artamidae	<i>Artamus leucorhynchus melanoleucus</i>	Langrayen à ventre blanc	SSE	LAVE
Campephagidae	<i>Coracina caledonica caledonica</i>	Echenilleur calédonien	SSE	ECCA
	<i>Lalage leucopygia montrosieri</i>	Echenilleur pie	SSE	ECPI
Rhipiduridae	<i>Rhipidura albiscapa bulgeri</i>	Rhipidure à collier	SSE	RHCO
	<i>Rhipidura verreauxi verreauxi</i>	Rhipidure tacheté	SSE	RHTA
Monarchidae	<i>Clytorhynchus p. pachycephaloides</i>	Monarque brun	SSE	MOBR
	<i>Myiagra caledonica caledonica</i>	Monarque mélanésien	SSE	MOME
Sturnidae	<i>Acridotheres tristis</i>	Martin triste	EI.LR	MATR
Zosteropidae	<i>Zosterops lateralis griseonata</i>	Zostérops à dos gris	SSE	ZODG
	<i>Zosterops xanthochrous</i>	Zostérops à dos vert	EEnd	ZODV
Sylviidae	<i>Megalurulus mariei</i>	Mégalure calédonienne	Eend-NT	MECA
Estrildidae	<i>Erythrura psittacea</i>	Diamant psittaculaire	EEnd	DIPS

Le Pétrel de Tahiti et la Chouette (Effraie des clochers) ont été les seules espèces observées hors points (Dothio pour le premier, Camp des sapins pour la seconde). C'est pour cela qu'elles n'apparaissent pas dans les graphiques qui vont être présentés par la suite.

2.1 Statut des espèces recensées

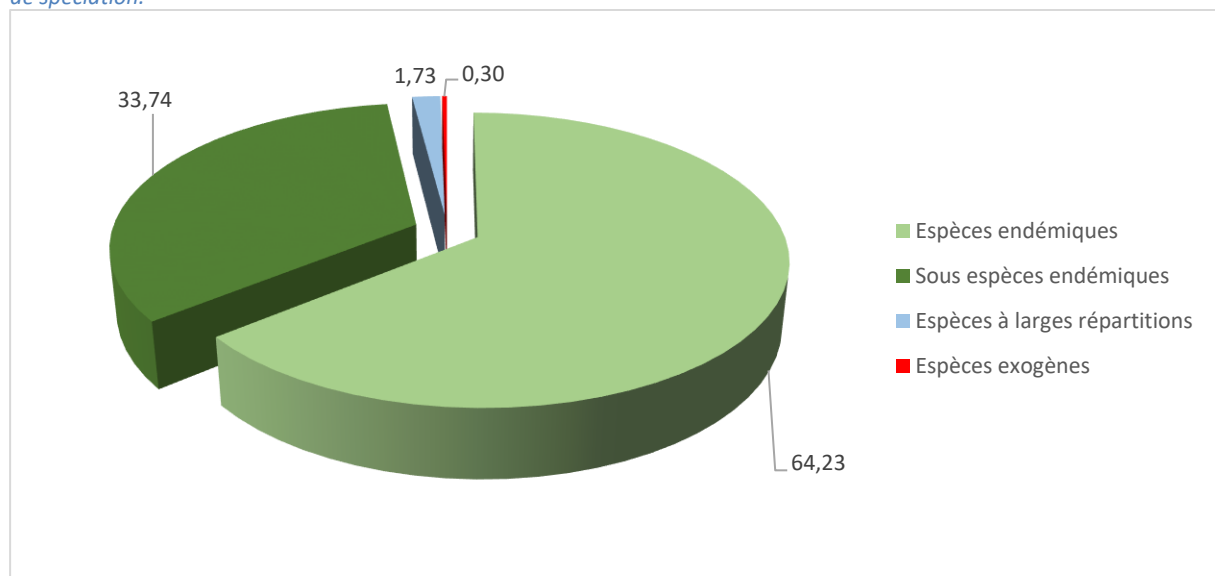
La liste des espèces contactées est portée au Tableau 2. Toutes les espèces, sauf une : le Pétrel de Tahiti, sont terrestres et sédentaires (accomplissent l'intégralité de leur cycle vital en Nouvelle-Calédonie).

Quatorze espèces endémiques ont été dénombrées (Autour à ventre blanc, Corbeau calédonien, Ptilope vlouvlou, Notou, Perruche cornue, Perruche calédonienne, Méliophage barré, Polochion moine, Myzomèle calédonien, Miro à ventre jaune, Siffleur calédonien, Zostérops à dos vert, Mégalure calédonienne, Diamant psittaculaire). Seize sous espèces sont endémiques à la Nouvelle Calédonie.

Deux espèces exogènes ont été contactées au cours de ces comptages : Martin triste et Tourterelle tigrine.

Les espèces endémiques représentent 64,23 % du peuplement avien, les sous espèces endémiques représentent 33,74 % des observations les espèces à large répartition en représentent 1,73 %. Les espèces exogènes représentent moins d'un pourcent des observations (0,3 %).

Figure 1 : représentation de la composition du peuplement avien pour l'intégralité des concessions SLN en fonction des statuts de spéciation.



Sept espèces sont d'un intérêt patrimonial particulier au regard des critères de l'U.I.C.N. (Union mondiale pour la nature) (BirdLife International ; 2015) : Pétrel de Tahiti, Perruche

cornue, Perruche à front rouge, Autour à ventre blanc Ptilope vlouvlou, Notou et Mégalure calédonienne. Cinq sont classées « quasi menacées » (NT) : PETA, AUVE, PTVL, NOTO, PEFR, MECA ce qui signifie que le risque d'extinction à court terme en Nouvelle Calédonie est modéré mais que ces espèces restent vulnérables si le milieu venait à se dégrader ou que leurs effectifs venaient à diminuer.

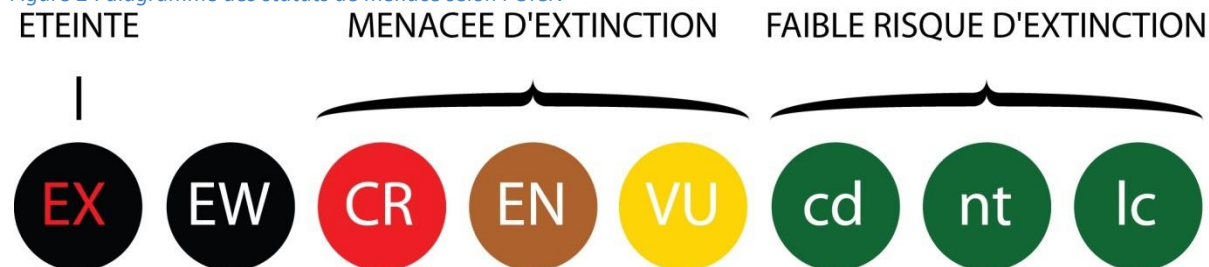
Une espèce est menacée d'extinction selon les critères de la liste rouge de l'UICN.

- Classée vulnérable (VU) : PECH.

Cette espèce est susceptible de disparaître à plus ou moins court terme en raison de la disparition de son habitat, de la pression de prédation due aux espèces introduites et de son faible effectif au regard de sa zone de présence.

Elles représentent 1,48 % du peuplement avien observé au cours de cette saison de comptage.

Figure 2 : diagramme des statuts de menace selon l'UICN



En province Sud et Province nord toutes les espèces recensées pendant cette étude, à l'exception des trois espèces exogènes, sont protégées par les codes de l'environnement (article 240-1 du code de l'environnement de la Province sud, article 251-2 du code de l'environnement de la Province nord).

Descriptif des espèces endémiques contactées.

Le Pétrel de Tahiti : cet oiseau marin a la particularité de nicher à l'intérieur des terres. Son nid est situé au fond d'une galerie, plus ou moins profonde qui débute souvent à la base de rochers. Il semblerait que cet oiseau ne constitue pas de véritables colonies mais que les nids soient dispersés au sein d'un massif.

L'Autour à ventre blanc : ce rapace forestier endémique, assez bien représenté en Nouvelle Calédonie. Les observations ont été faites soit en maquis paraforestier et en forêt humide. Le

statut d'oiseau forestier de l'Autour à ventre blanc n'est pas remis en cause. La préférence de cet oiseau pour le milieu forestier est indéniable. Il semblerait toutefois qu'une lisière ou une clairière proche soit nécessaire à son établissement. Les massifs forestiers de taille modeste lui seraient donc plus favorables. Hors saison de reproduction il semble plus enclin à se disperser dans les milieux avoisinants (Desmoulins et Barré 2004).



Photo 2 Autour à ventre blanc

Le Carpophage géant (Notou) : C'est le plus gros pigeon arboricole du monde. Oiseau strictement frugivore il occupe les formations forestières de la Grande-Terre (Forêts humides, forêts mésophiles, forêts rivulaires). C'est, avec les mégachiroptères, un puissant agent de dispersion des semences forestières. Il est en effet capable de gober des fruits faisant quasiment la taille de sa tête. Cet oiseau relativement sélectif quant au choix de son habitat est présent dans toutes les forêts humides, à la condition que ces dernières répondent à certains critères de taille, de structure et de composition. Les forêts où cet oiseau n'a pas été rencontré au cours de cette étude sont de taille réduite avec une canopée plus aérée que celles où il a été observé. Selon les critères U.I.C.N 2015 le Notou est quasi menacé d'extinction mais pourrait le devenir si une politique plus stricte de protection ou de réglementation n'est pas mise en place par le pays afin de maintenir et renforcer les populations présentes.



Photo 3 : Notou

Le Ptilope vlouvlou ou Pigeon vert : ce pigeon d'un genre endémique est caractérisé par la beauté de son plumage. Oiseau strictement forestier on le rencontre plus fréquemment dans les massifs boisés sur sol sédimentaires. Son chant est proche de celui du Notou dans la tonalité, le phrasé est cependant différent. Le mâle génère, de plus, un sifflement saccadé pendant ses vols. Ce dernier est produit par l'extrémité bifide des premières rémiges primaires qui sifflent quand l'oiseau bat des ailes. C'est un oiseau relativement commun sur la Grande-Terre dans les milieux boisés mais qui n'a été rencontré que sur trois sites miniers.



Photo 4 : Ptilope vlouvlou

Perruche calédonienne (Perruche à front rouge) : cet oiseau est un des 4 psittacidés de la Grande-Terre (en incluant le Lori à diadème *Charmosyna diadema*, supposé éteint). Cette perruche se rencontre dans le maquis et en forêt humide. Facilement détectable en raison de ses vocalises puissantes et caractéristiques elle considérée comme le psittacidé le plus rare de Nouvelle-Calédonie, hors Grand-Sud, après le Lori à diadème. Cette espèce est ici d'un grand intérêt et doit être suivie avec attention car elle est classée NT (quasi menacée d'extinction) par l'U.I.C.N. La DENV (comm.pers.) la considère commune dans le nord de la Province (Nodéla, Farino). Cependant une étude dans les forêts humides de la Province Nord (Chartendrault, Barré. 2005) la considère comme très rare. Elle semble disposer dans le grand sud de conditions d'habitat particulièrement favorables.



Photo 5 : Perruche calédonienne

La Perruche cornue ou Perruche de la chaîne : cette belle perruche est assez commune sur les reliefs et les piémonts de la Grande-Terre. C'est une espèce à tendances forestière qui n'hésite pas à prospecter les milieux plus ouverts (maquis, forêt d'altitude...). En Nouvelle Calédonie ses effectifs ont fortement baissé suite à l'introduction de prédateurs mais également en raison du trafic et de la destruction de son habitat naturel. Elle peut être

localement abondante (7 individus observés simultanément au cours de cette étude sur la mine Pinpin). Elle est classée vulnérable selon les critères de l'UICN (2015).

Myzomèle calédonien : Ce petit méliophagidé au dimorphisme sexuel marqué est une espèce commune des formations végétales sur péridotite. On le rencontre dans une grande variété de milieux boisés et buissonnants (forêt humides, mésophiles, forêts sèches, maquis...). L'espèce est commune.



Photo 6 : Myzomèle calédonien mâle

Polochion moine : Grand méliophagidé, l'espèce est commune au sein des formations boisées de la Grande-Terre. Au sein des massifs de péridotite, on l'observe en milieux forestier (forêts humides, forêts rivulaires, maquis paraforestier haut). C'est une espèce commune.



Photo 7 : Polochion moine

Méliophage barré : Méliophagidé de taille moyenne cet oiseau est très commun des maquis miniers. On l'observe également dans les formations de forêt humide où il fréquente la canopée des arbres. Photo 51.

Miro à ventre jaune : Petit passereau forestier on l'observe sous le couvert forestier. Espèce commune des forêts humides et maquis paraforestier, également présent dans les forêts sèches de Province nord, il vocalise surtout à l'aube et au crépuscule.



Photo 8 : Miro à ventre jaune

Siffleur calédonien : Petit passereau des formations boisées au dimorphisme sexuel marqué il occupe principalement les forêts humides et la majorité des autres formations boisées de la Grande-Terre.



Photo 9 : Siffleur calédonien mâle

Zostérops à dos vert : Petit passereau frugivore très commun en forêt humide il est peut être facilement confondu avec le Zostérops à dos gris avec qui il partage son territoire. La diagnose au niveau du chant est compliquée.



Photo 10 : Zostérops à dos vert

Mégalure calédonienne : Petit passereau observé uniquement sur la mine du camp des sapins. Elle annonce sa présence par un cri d'alerte caractéristique. Son observation en visuel est en revanche plus rare. C'est un oiseau des zones buissonnantes et ouvertes qui ne dédaigne pas les zones secondarisées (savanes). Son observation en milieu minier est rare.

Diamant psittaculaire : Ce petit passereau granivore fréquente les formations buissonnantes et boisées (il a été également observé au sein des forêts humides Desmoulins 2008). Il est couramment rencontré, surtout si le milieu abrite de nombreux « bois de fer » *Casuarina collina* ou *Gymnostoma* *Gymnostoma* *sp* dont l'oiseau se nourrit des graines.



Photo 11 : Diamant psittaculaire



Photo 12 : Couple de Pigeon à gorge blanche

3 Traitement des données

Les données recueillies permettent en premier lieu d'établir une image des richesses, tant spécifique que quantitative, pour l'ensemble des concessions et par concession. Nous analyserons les résultats plus finement plus loin dans le compte rendu (chapitre 4.2 page 26).

3.1 Richesses spécifiques

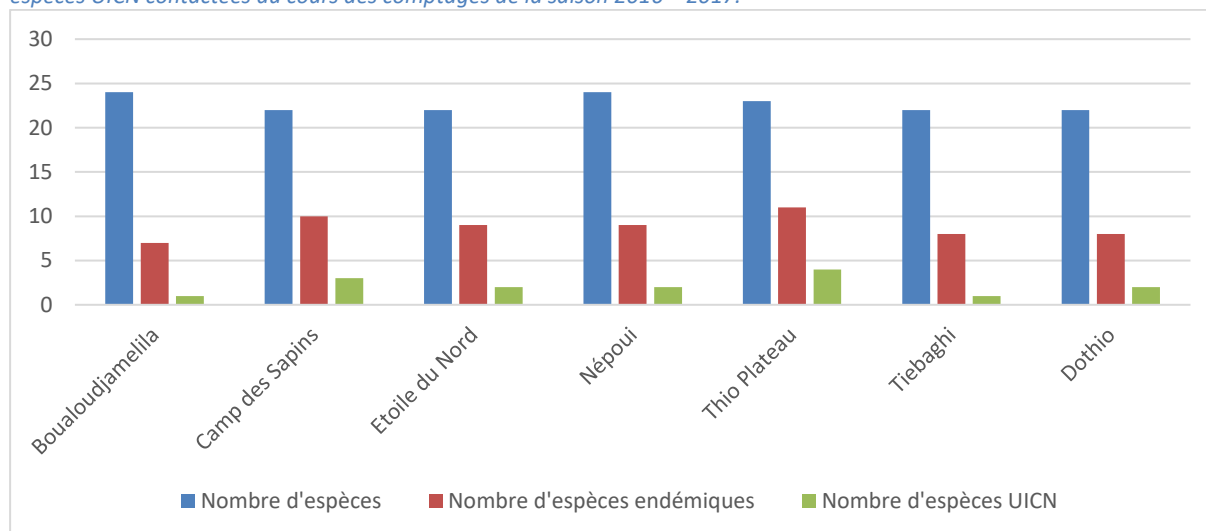
Tableau 3 : répartition des espèces contactées en fonction des concessions SLN. Année 2016.

Site	AUVE	COCA	DIPS	MECA	MEBA	MIVE	MYCA	NOTO	PECH	PEFR	POMO	PTVL	SICA	ZODV	COEV	ECCA	ECPI	GEME	LAVE	MACH	MEOR	MOBR	MOME	PIGO	RHCO	RHTA	SACR	SIIT	ZODG	MEMO	TOTI	AUAU	BAPE	BUGO	COEC	COTU	FAPE	MISI	TASU
Boualoudjame lila	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
Camp des Sapins	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
Etoile du Nord	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Népoui	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
Thio Plateau	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
Tiebaghi	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
Dothio	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
Nombre de site où l'espèce est présente	1	6	0	1	4	5	3	6	7	4	7	1	7	6	7	6	2	1	6	2	7	1	7	7	2	2	2	3	3	2	7	3	6	6	7	1	1	4	7

Tableau 4 : récapitulatif du statut des espèces contactées sur les différentes concessions SLN. Année 2016.

	Boualoudjamelila	Camp des Sapins	Etoile du Nord	Népoui	Thio Plateau	Tiebaghi	Dothio
Nombre d'espèces	24	22	22	24	23	22	22
Nombre d'espèces endémiques	7	10	9	9	11	8	8
Nombre d'espèces UICN	1	3	2	2	4	1	2
Nombre d'espèces exogènes	2	0	0	0	0	0	0
Nombre de contacts	367	340	239	490	190	421	318

Figure 3 : classement par ordre décroissant des concessions en fonction du nombre d'espèces, d'espèces endémiques et espèces UICN contactées au cours des comptages de la saison 2016 – 2017.



Par l'analyse des tableaux 3, 4 et figure 2 nous pouvons obtenir une première description des peuplements aviens par concessions.

- Richesse spécifique

Elle va de 24 espèces contactées pour Boualoudjamelila et Népoui à 22 pour 4 concessions (Camp des Sapins, Etoile du Nord, Tiebaghi et Dothio). La moyenne pour les 7 sites est de 22,7 taxons.

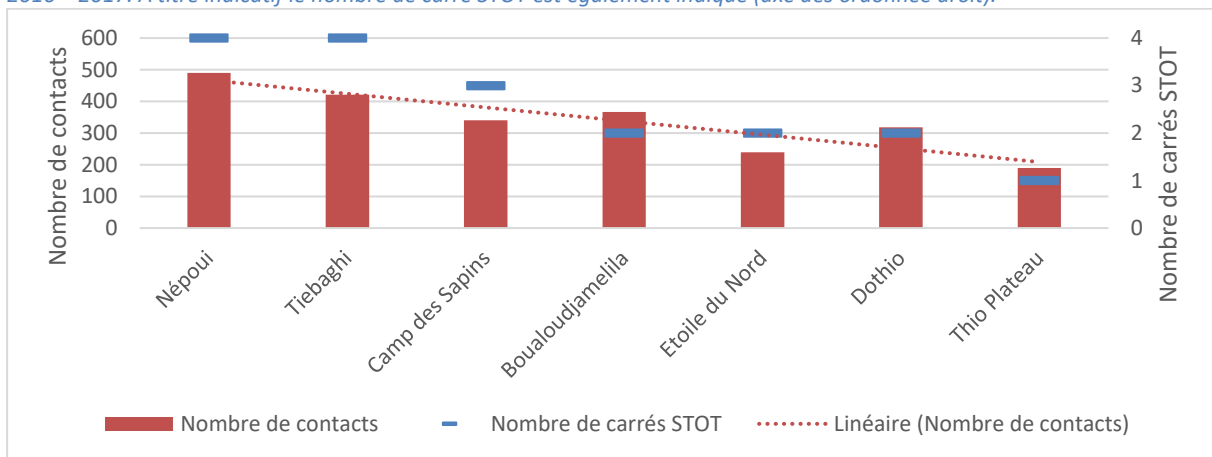
Le nombre d'espèce endémique va de 11 pour Thio Plateau à 7 pour Boualoudjamelila. La moyenne par concession est de 8,8.

Le nombre d'espèces listées par l'UICN va de 4 pour Thio Plateau à 1 pour les mines de Boualoudjamelila et Tiebaghi.

- Richesse en nombre d'observations

Nous indiquerons le nombre total d'individus contactés par concession à titre indicatif. Pour la présente étude il est plus pertinent de traiter ce type de résultats en moyenne par carrés, la pression d'échantillonnage n'ayant pas été la même pour les différentes concessions en raison du nombre de carrés établis. En affichant une courbe de tendance linéaire sur les nombre d'observations par concession alors que les données sont classées par nombre de carré STOT il apparait qu'une plus grande pression d'échantillonnage permet généralement plus de contacts.

Figure 4 : classement des concessions SLN par valeur en fonction du nombre d'observations d'oiseaux réalisées pour la saison 2016 – 2017. A titre indicatif le nombre de carré STOT est également indiqué (axe des ordonnée droit).



La concession où les contacts ont été les plus nombreux est Népoui qui totalise 490 observations sur 4 carrés.

La concession ayant comptabilisé le plus faible nombre d'observation est Thio Plateau avec 190 observations sur 1 carré.

Analyse des données par moyennes

Cette section va nous renseigner sur les moyennes observées par concession. Cette valeur est la première donnée retenue pour l'analyse des IPA (Indice Ponctuels d'Abondance).

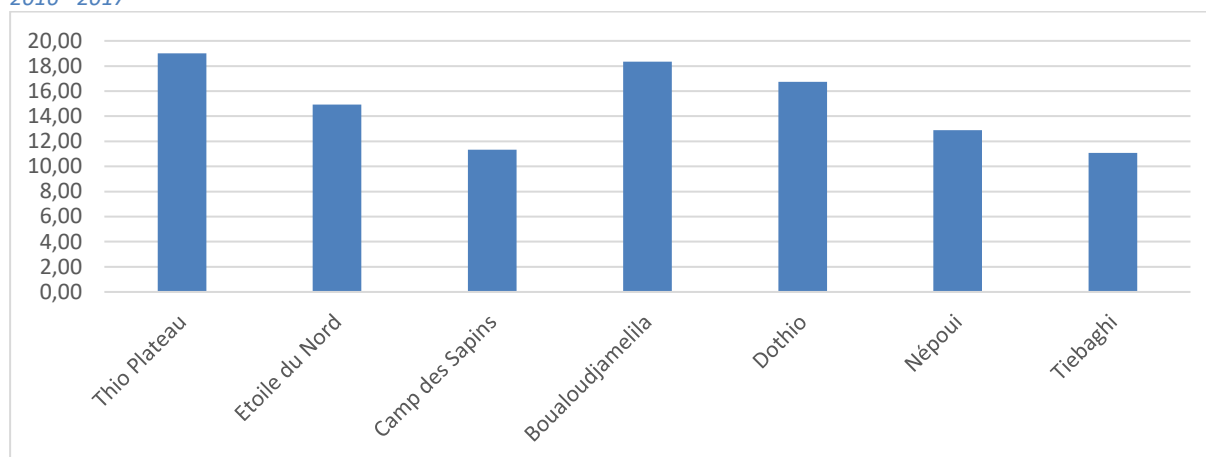
Tableau 5 : récapitulatifs des moyennes du nombre de contacts, du nombre d'espèces, du nombre d'espèces endémiques et du nombre d'espèces UICN, par point, par carré STOT. Saison 2016 – 2017.

	Nombre moyen de contacts par carré	Nombre moyen d'espèces par carré	Nombre moyen d'espèces endémiques par carré	Nombre moyen d'espèces UICN par carré	Nombre moyen d'espèces introduites par carré
BL44	20,0	9,4	2,4	0,1	0,5
BL45	16,7	7,0	4,1	0,2	0,0
DV140	13,1	6,7	3,6	0,1	0,0
DW139	8,1	4,0	2,6	0,2	0,0
DX138	12,8	5,9	4,4	0,4	0,0
DL138	9,4	5,1	2,4	0,0	0,0
DL139	23,3	7,8	4,0	0,2	0,0
BJ 44	13,7	7,2	2,5	0,0	0,0
BJ 45	15,7	7,8	4,3	0,4	0,0
CO79	6,4	2,8	2,4	0,0	0,0
CO80	14,5	6,6	3,6	0,1	0,0
CP78	16,6	6,9	4,7	0,2	0,0
CP79	12,8	5,3	3,5	0,0	0,0
DN138	19,0	9,7	4,6	0,7	0,0
BA36	11,2	6,2	3,5	0,1	0,0
BB35	10,0	5,5	2,2	0,1	0,0
BC36	10,0	5,6	3,5	0,1	0,0
BD38	13,6	6,9	3,9	0,0	0,0

Tableau 6 : récapitulatifs des moyennes du nombre de contacts, du nombre d'espèces, du nombre d'espèces endémiques et du nombre d'espèces UICN, par point, par concession. Saison 2016 – 2017.

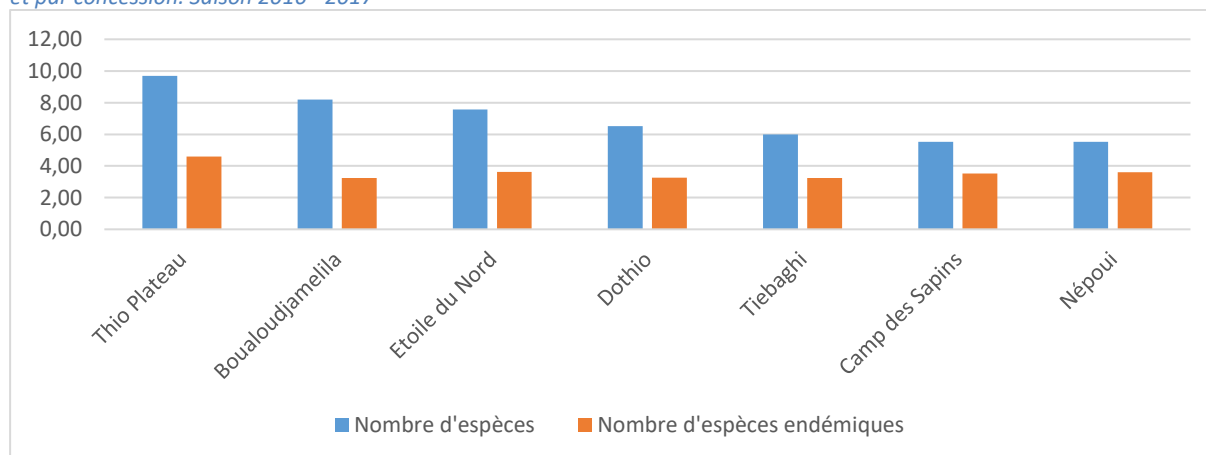
	Moyenne de Nombre de contacts	Moyenne de Nombre d'espèces	Moyenne de Nombre d'espèces endémiques	Moyenne de Nombre d'espèces UICN
Tiebaghi	11,1	6,0	3,2	0,1
Camp des Sapins	11,3	5,5	3,5	0,2
Népoui	12,9	5,5	3,6	0,1
Etoile du Nord	14,9	7,6	3,6	0,3
Dothio	16,7	6,5	3,3	0,1
Boualoudjamelila	18,4	8,2	3,3	0,2
Thio Plateau	19,0	9,7	4,6	0,7
	14,9	7,0	3,6	0,2

Figure 5 : récapitulatif, classé par ordre décroissant, des moyennes du nombre de contact par point et par concession. Saison 2016 - 2017



L'observation du tableau 6 et de la figure 5 permet d'observer la variation du nombre moyen d'observation par point et par concession. Cette valeur est de 14,9 pour l'ensemble des concessions. Elle varie de 19 contacts par point pour la concession de Thio Plateau à 11,08 pour Thiébagui.

Figure 6 : récapitulatif, classé par ordre décroissant, des moyennes du nombre d'espèces et d'espèces endémiques par point et par concession. Saison 2016 - 2017

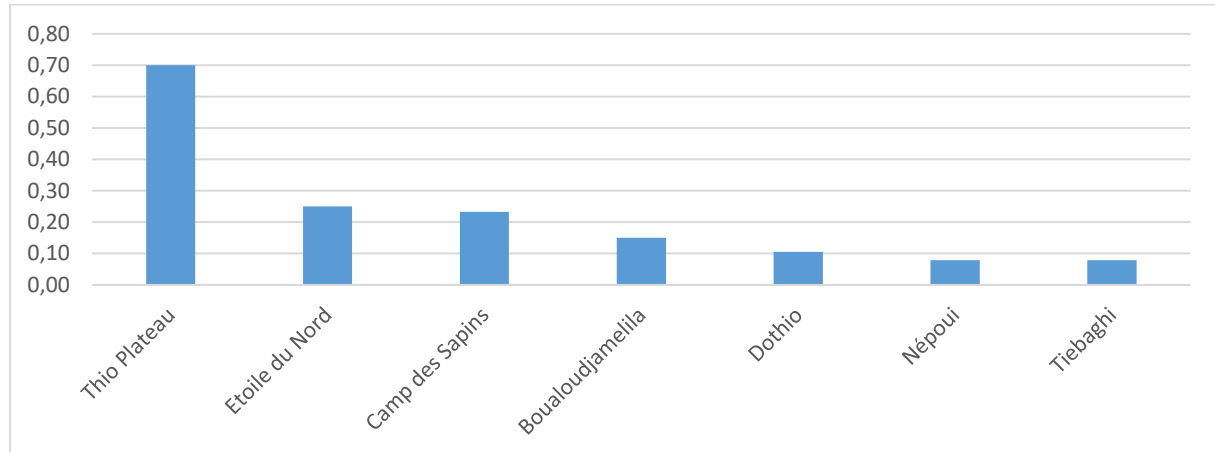


La lecture du tableau 6 et de la figure 6 permet d'observer la variation du nombre moyen d'espèces dont les taxons endémiques contactés par point et par concession.

Pour toutes, cette valeur est de 5,53 pour l'ensemble des concessions. Elle varie de 9,7 espèces par point pour la concession de Thio Plateau à 4,27 pour Népoui.

Pour les espèces endémiques, cette valeur est de 3,59 pour l'ensemble des concessions. Elle varie de 4,6 espèces par point pour la concession de Thio Plateau à 3,24 pour la concession de Thiébagui.

Figure 7 : récapitulatif, classé par ordre décroissant, des moyennes du nombre d'espèces UICN par point et par concession. Saison 2016 - 2017



L'étude du tableau 6 et de la figure 7 permet d'observer la variation du nombre moyen d'observation d'espèce UICN par point et par concession. Cette valeur est de 0,23 pour l'ensemble des concessions. Elle varie de 0,7 espèce UICN par point pour la concession de Thio Plateau à 0,8 pour Népoui et Tiébaghi.

4 Analyse des Données

Les données obtenues peuvent être traitées de deux manières afin de caractériser les peuplements aviens des concessions.

Nous étudierons donc :

- La fréquence d'occurrence

La fréquence d'occurrence ou constance, est le rapport exprimé sous la forme d'un pourcentage, entre le nombre total des relevés et le nombre de relevés contenant l'espèce. Les espèces constantes sont présentes dans plus de 50% des relevés, les espèces accessoires dans 25 à 50% et les espèces accidentelles ou spécialisées dans moins de 25% (Dajoz 1996).

- L'abondance relative

L'abondance relative ou coefficient d'abondance (Dajoz 1996), correspond au pourcentage des individus d'une espèce par rapport au total des individus de toutes les espèces. Cet indice complète le précédent et rend compte de l'importance numérique des oiseaux de chaque espèce détectée sur chaque point.

Pour la saison 2016-2017 a été contacté un total de 2365 individus. Soit une moyenne de 13,8 observations d'oiseau par point.

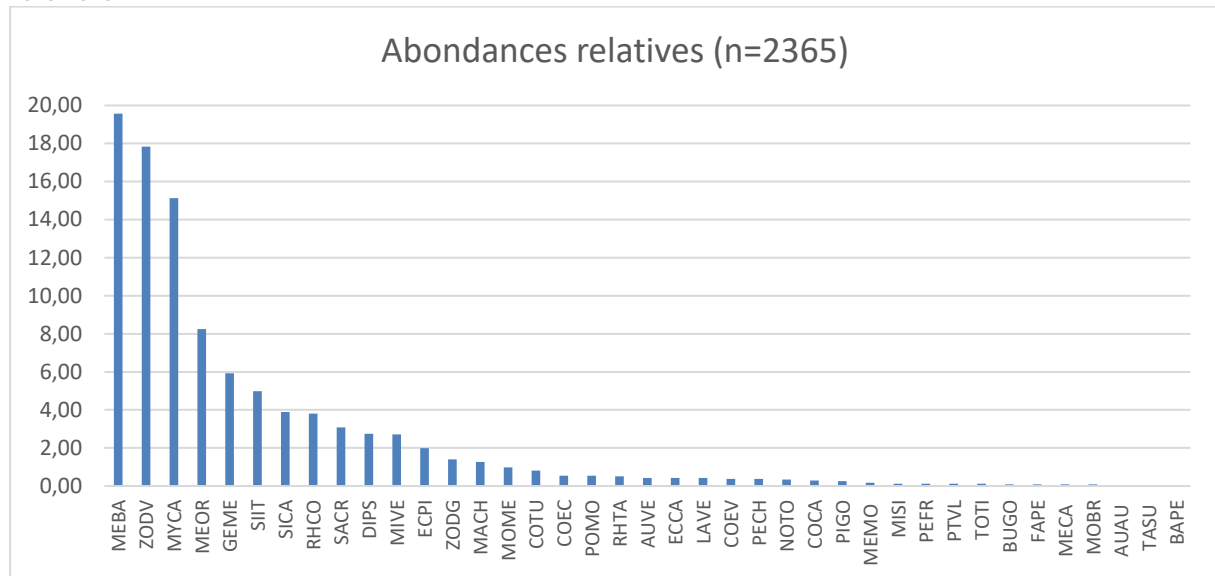
4.1 Analyse des peuplements

L'étude du tableau 7 ainsi que des figures 7 et 8, permet d'observer la composition du peuplement avien pour l'ensemble des concessions SLN. Cette première analyse va poser la base d'une moyenne qui servira de référent pour hiérarchiser par la suite les concessions les unes par rapport aux autres en fonction d'indices de richesse.

Tableau 7 Fréquence d'occurrence et abondance relative des oiseaux des concessions SLN pour la saison 2016-2017.

Espèces	Nombre d'individus	Abondances relatives (%)	Nombre de points avec l'espèce	Fréquences d'occurrences (%)
AUAU	1	0,04	1	0,58
AUVE	10	0,42	10	5,85
BAPE	0	0	0	0
BUGO	2	0,08	2	1,17
COCA	7	0,30	5	2,92
COEC	13	0,55	12	7,02
COEV	9	0,38	8	4,68
COTU	19	0,80	18	10,53
DIPS	65	2,75	44	25,73
ECCA	10	0,42	9	5,26
ECPI	47	1,99	39	22,81
FAPE	2	0,08	1	0,58
GEME	140	5,92	103	60,23
LAVE	10	0,42	8	4,68
MACH	30	1,27	23	13,45
MEBA	463	19,58	149	87,13
MECA	2	0,08	2	1,17
MEMO	4	0,17	2	1,17
MEOR	195	8,25	66	38,60
MISI	3	0,13	3	1,75
MIVE	64	2,71	54	31,58
MOBR	2	0,08	2	1,17
MOME	23	0,97	18	10,53
MYCA	358	15,14	124	72,51
NOTO	8	0,34	6	3,51
PECH	9	0,38	5	2,92
PEFR	3	0,13	3	1,75
PIGO	6	0,25	6	3,51
POMO	13	0,55	12	7,02
PTVL	3	0,13	3	1,75
RHCO	90	3,81	68	39,77
RHTA	12	0,51	9	5,26
SACR	73	3,09	24	14,04
SICA	92	3,89	61	35,67
SIIT	118	4,99	72	42,11
TASU	1	0,04	1	0,58
TOTI	3	0,13	3	1,75
ZODG	33	1,40	15	8,77
ZODV	422	17,84	119	69,59

Figure 8 : Abondances relatives (%) comparées par ordre décroissant des taxons de l'ensemble des concessions SLN. Année 2015-2016.



Pour l'ensemble des concessions SLN traitées cette année nous pouvons observer que trois espèces dominent le peuplement : MEBA, ZODV et MYCA. Ces trois espèces, dont deux appartenant à la famille des méliphagidés représentent à elles seules 52,5 % du peuplement total.

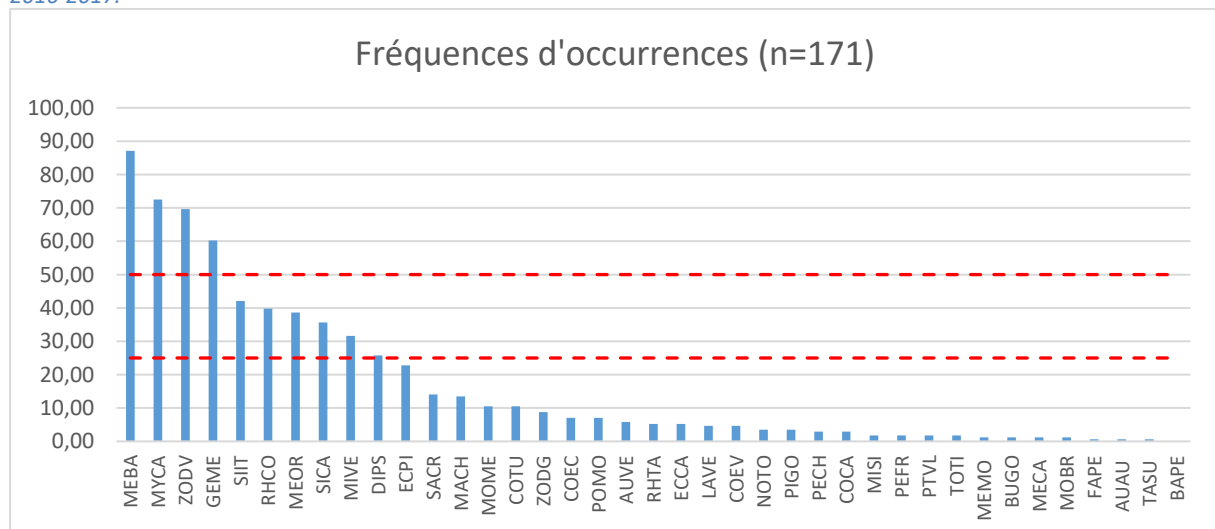
Le reste du peuplement est réparti de manière beaucoup plus régulière.

Les espèces endémiques représentent 64,23 % du total des observations.

Les espèces UICN représentent 1,48 % des observations.

Six espèces n'ont été contactées qu'une fois : BUGO, FAPE, MECA, MOBR, AUAU, TASU.

Figure 9 : Fréquences d'occurrences (%) comparées par ordre décroissant des taxons de l'ensemble des concessions SLN. Année 2016-2017.



Aucune espèce n'est présente sur 100% des points.

Quatre espèces sont constantes : MEBA, MYCA, ZODV, GEME.

Trois espèces sont accessoires : SIIT, RHCO, MEOR, SICA, MIVE, DIPS.

Ces dix espèces sont connues pour être ubiquistes à l'exception du SICA et MIVE qui sont des espèces forestières mais communes dans ce milieu.

29 espèces sont accidentelles dont toutes les espèces UICN et les deux espèces introduites.

4.2 Traitement par concessions

La comparaison des peuplements aviens respectifs de chaque concession (Tableaux 3 et 4) nous permet d'identifier les sites où la richesse avienne, tant spécifique que numérique, sont les plus importants.

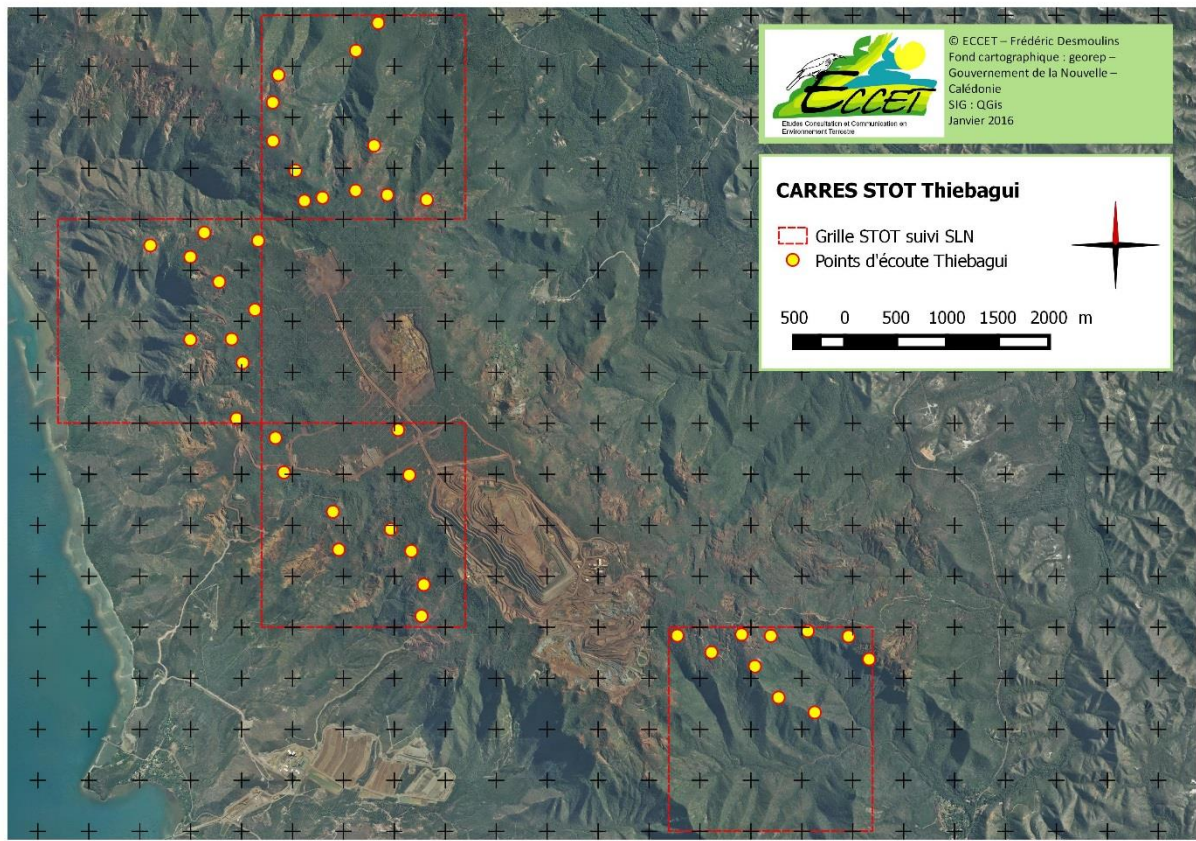
Pour chaque fiche seront détaillés un récapitulatif des observations réalisées, par taxon, les traitements en fréquences d'occurrence et les abondances relatives. Enfin une première analyse cartographique représentant la synthèse de l'indice patrimonial (dont le calcul est détaillé en chapitre 5 p107).

Tableau 8 : Fréquence d'occurrence (%) et Abondances relatives des oiseaux des différentes concessions SLN. Saison 2016 – 2017.

	Abondances relatives							Fréquences d'occurrences						
	Bouloudjamella	Camp des Sapins	Etoile du Nord	Népoui	Thio Plateau	Tiebaghi	Dothio	Bouloudjamella	Camp des Sapins	Etoile du Nord	Népoui	Thio Plateau	Tiebaghi	Dothio
AUAU	0,27	0	0	0	0	0	0	5,00	0	0	0	0	0	0
AUVE	0,27	0,88	0,42	0,20	0,53	0,71	0	5,00	10	6,25	2,63	10	7,89	0
BAPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BUGO	0	0	0	0	0	0,48	0	0	0	0	0	0	5,26	0
COCA	0	0	0,42	0,61	1,05	0	0,31	0	0	6,25	5,26	10	0	5,26
COEC	1,36	0,59	0	0,20	1,05	0	0,94	25,00	6,67	0	2,63	20	0	10,53
COEV	0	1,76	0	0	1,05	0	0,31	0	16,67	0	0	20	0	5,26
COTU	0,27	0,29	0	1,43	2,63	0,71	0,63	5,00	3,33	0	18,42	40	7,89	10,53
DIPS	2,18	3,53	1,67	1,84	2,63	3,33	4,09	35,00	23,33	25,00	18,42	30	26,32	31,58
ECCA	0,54	0	1,67	0,20	1,58	0	0	10	0	25,00	2,63	20	0	0
ECPI	2,18	5,00	2,09	0,61	2,63	0,48	2,20	30	43,33	31,25	5,26	50	5,26	31,58
FAPE	0	0	0	0	0	0,48	0	0	0	0	0	0	2,63	0
GEME	5,18	4,71	6,28	4,90	9,47	6,18	6,92	60	46,67	75,00	50	100	57,89	73,68
LAVE	0,27	0,88	0,42	0,20	0	0,24	0,94	5,00	6,67	6,25	2,63	0	2,63	10,53
MACH	2,18	0,88	0,84	0,41	0,53	1,90	1,89	30	10	12,50	5,26	10	18,42	10,53
MEBA	13,90	30,29	12,55	28,78	11,05	14,25	0	80	100	68,75	94,74	90	76,32	0
MECA	0	0,59	0	0	0	0	17,92	0	6,67	0	0	0	0	94,74
MEMO	1,09	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
MEOR	13,35	0	2,93	0,82	5,79	13,78	20,75	85,00	0	31,25	7,89	50	60,53	68,42
MISI	0,54	0	0	0	0	0,24	0	10	0	0	0	0	2,63	0
MIVE	2,72	0,29	5,02	4,29	4,74	2,14	0,63	40	3,33	62,50	47,37	60	23,68	10,53
MOBR	0	0	0	0,41	0	0	0	0	0	0	5,26	0	0	0
MOME	1,36	0,59	0,84	0,41	3,68	0,48	0,94	15,00	6,67	12,50	5,26	50	5,26	10,53
MYCA	12,53	18,82	7,53	26,53	5,26	8,08	17,61	65,00	80	56,25	100	50	52,63	78,95
NOTO	0	0	0	0,61	2,63	0	0	0	0	0	5,26	40	0	0
PECH	1,09	0	2,09	0	0	0	0	10	0	18,75	0	0	0	0
PEFR	0	0,59	0	0	0,53	0	0	0	6,67	0	0	10	0	0
PIGO	0	0,29	0	0,20	0	0,95	0	0	3,33	0	2,63	0	10,53	0
POMO	0	1,76	0	0	3,16	0,24	0	0	20	0	0	50	2,63	0
PTVL	0	0	0	0	0,53	0	0,63	0	0	0	0	10	0	10,53
RHCO	4,36	4,41	5,02	2,86	5,26	4,04	1,89	50	33,33	56,25	31,58	70	36,84	31,58
RHTA	0	0	0,42	2,04	0	0	0,31	0	0	6,25	18,42	0	0	5,26
SACR	2,18	0,59	6,69	5,92	0	4,04	0,31	25,00	3,33	43,75	7,89	0	18,42	5,26
SICA	0,54	4,41	2,93	7,76	0	5,23	2,52	5,00	36,67	31,25	60,53	0	42,11	26,32
SIIT	7,63	2,06	10,04	3,27	7,89	4,28	3,14	75,00	20	75,00	26,32	70	42,11	31,58
TASU	0	0	0,42	0	0	0	0	0	0	6,25	0	0	0	0
TOTI	0,82	0	0	0	0	0	0	15,00	0	0	0	0	0	0
ZODG	4,90	0	2,09	0	0,53	0	2,83	40	0	12,50	0	10	0	21,05
ZODV	18,26	16,76	27,62	5,51	25,79	27,79	12,26	85,00	66,67	87,50	26,32	100	92,11	68,42

4.2.1 Site Minier de Tiébaghi

Carte 2 : Localisation des points d'écoutes pour la mine de Tiébaghi.



Description

La zone d'étude comprend quatre carrés STOT. L'altitude varie de 60m à 550m. Le relief est constitué du massif de péridotites de Tiébaghi et la zone d'étude recouvre largement l'ensemble des formations géomorphologiques de la zone (plateau, talwegs, plaine, vallées). Le milieu est dominé par des formations de type maquis plus ou moins arbustifs (ligno herbacé, maquis arbustifs). Des formations forestières plus marquées sont présentes sur le plateau ainsi que dans certains talwegs. Dans la partie sud subsiste une formation à Araucaria. Le milieu est très fortement marqué par l'activité minière et l'érosion (très nombreuses griffes d'érosion sur les flancs du relief). La végétation semble également marquée par d'autres facteurs abiotiques et la maintient généralement assez rase (le vent et la sécheresse semblent y jouer un rôle prédominant). D'anciennes installations minière sont présentes et indiquent que la zone est exploitée depuis longtemps (les formations ont donc surement été déboisée de longue date pour les besoins de l'industrie).

On note toutefois dans la partie sud que des griffes d'érosion sont colonisées par des Araucarias de belle taille. Ces arbres sont connus pour avoir une croissance lente. Il est donc vraisemblable que ces formations sont une constituante ancienne du paysage de Tiebaghi.

Résultats pour la zone d'étude de Tiébaghi

L'étude s'est déroulée les 19-20-21 décembre 2016

La liste des espèces contactée est reportée dans le tableau 1. 22 espèces pour 421 contacts ont été relevés. Soit 11,07 observations par point. 12 familles sont présentes, 7 espèces endémiques ont été contactées. Une espèce listée UICN a été contactée (Autour à ventre blanc).

Tableau 9 : Liste des espèces contactées sur la mine de Tiébaghi. Saison 2016– 2017. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : NT : Near Threatened / Quasi menacé d'extinction.

Famille	Nom scientifique	Nom français, Noms locaux	Statut	Code
Accipitridae	<i>Accipiter haplochrous</i>	Autour à ventre blanc	Eend-LR	AUVE
	<i>Circus approximans</i>	Busard de Gould	LR	BUGO
	<i>Haliastur sphenurus</i>	Milan siffleur	LR	MISI
Falconidae	<i>Falco peregrinus nesiotes</i>	Faucon pèlerin	LR	FAPE
Columbidae	<i>Chalcophaps indica sandwichensis</i>	Colombine turvert	LR	COTU
	<i>Columba vitiensis hypoenochroa</i>	Pigeon à gorge blanche	SSE	PIGO
Apodidae	<i>Aerodramus spodiopygius leucopygius</i>	Salangane à croupion blanc	SSE	SACR
Alcedinidae	<i>Todiramphus sanctus canacorum</i>	Martin-chasseur sacré	SSE	MASA
Meliphagidae	<i>Lichmera incana incana</i>	Méliphage à oreillons gris	SSE	MEOR
	<i>Myzomela caledonica</i>	Myzomèle calédonien	EEnd	MYCA
	<i>Philemon diemenensis</i>	Polochion moine	EEnd	POMO
	<i>Phylidonyris undulata</i>	Méliphage barré	EEnd	MEBA
Pardalotidae	<i>Gerygone f. flavolateralis</i>	Gérygone mélanésienne	SSE	GEME
Petroicidae	<i>Eopsaltria flaviventris</i>	Miro à ventre jaune	EEnd	MIVE
Pachycephalidae	<i>Pachycephala caledonica</i>	Siffleur calédonien	EEnd	SICA
	<i>Pachycephala rufiventris xanthetraea</i>	Siffleur itchong	SSE	SIIT
Artamidae	<i>Artamus leucorhynchus melanoleucus</i>	Langrayen à ventre blanc	SSE	LAVE
Campephagidae	<i>Lalage leucopyga montrosieri</i>	Echenilleur pie	SSE	ECPI
Rhipiduridae	<i>Rhipidura albiscapa bulgeri</i>	Rhipidure à collier	SSE	RHCO
Monarchidae	<i>Myiagra caledonica caledonica</i>	Monarque mélanésien	SSE	MOME
Zosteropidae	<i>Zosterops xanthochrous</i>	Zostérops à dos vert	EEnd	ZODV
Estrildidae	<i>Erythrura psittacea</i>	Diamant psittaculaire	EEnd	DIPS

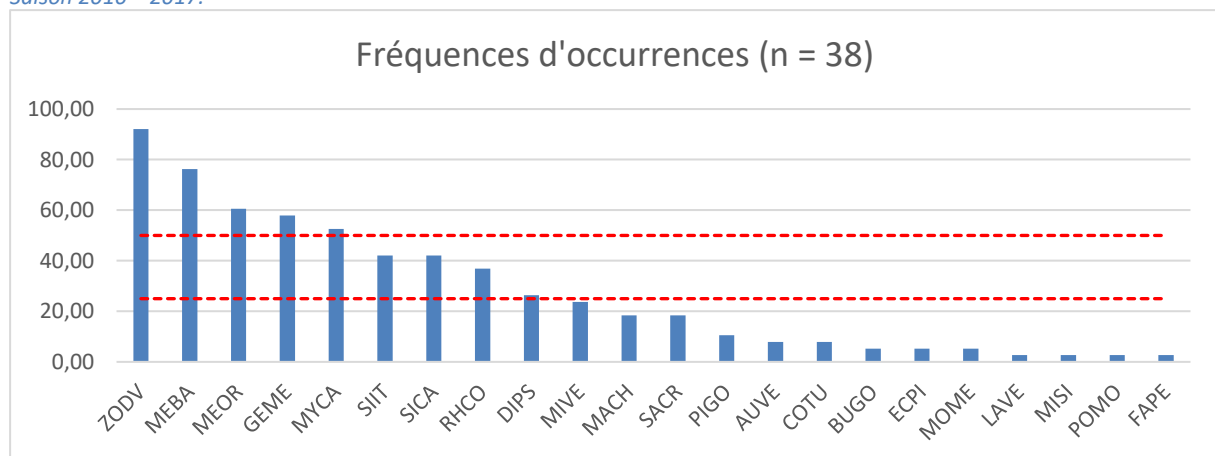
Analyse des résultats pour Tiébaghi

Tableau 10: Récapitulatif des indices pour la mine de Tiébaghi. Saison 2016- 2017.

	Nombre de contacts	Nombre de points avec l'espèce	Abondances relatives	Fréquences d'occurrences
AUVE	3	3	0,71	7,89
BUGO	2	2	0,48	5,26
COTU	3	3	0,71	7,89
DIPS	14	10	3,33	26,32
ECPI	2	2	0,48	5,26
FAPE	2	1	0,48	2,63
GEME	26	22	6,18	57,89
LAVE	1	1	0,24	2,63
MACH	8	7	1,90	18,42
MEBA	60	29	14,25	76,32

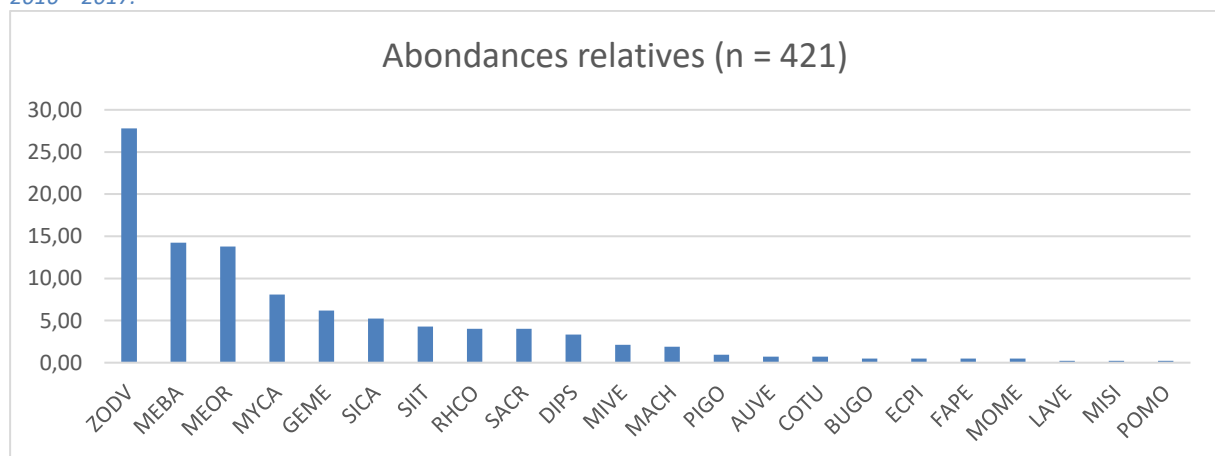
MEOR	58	23	13,78	60,53
MISI	1	1	0,24	2,63
MIVE	9	9	2,14	23,68
MOME	2	2	0,48	5,26
MYCA	34	20	8,08	52,63
PIGO	4	4	0,95	10,53
POMO	1	1	0,24	2,63
RHCO	17	14	4,04	36,84
SACR	17	7	4,04	18,42
SICA	22	16	5,23	42,11
SIIT	18	16	4,28	42,11
ZODV	117	35	27,79	92,11

Figure 10: Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Tiébaghi. Saison 2016 – 2017.



Aucune espèce n'est présente sur 100% des points. Cinq espèces sont présentes sur 100 à 50 % des points ZODV, MEBA, MEOR, GEME, MYCA. Quatre espèces sont présentes sur 50 à 25% des points : SIIT, SICA, RHCO, DIPS. Treize espèces sont présentes sur moins de 25% des points dont l'Autour à ventre blanc.

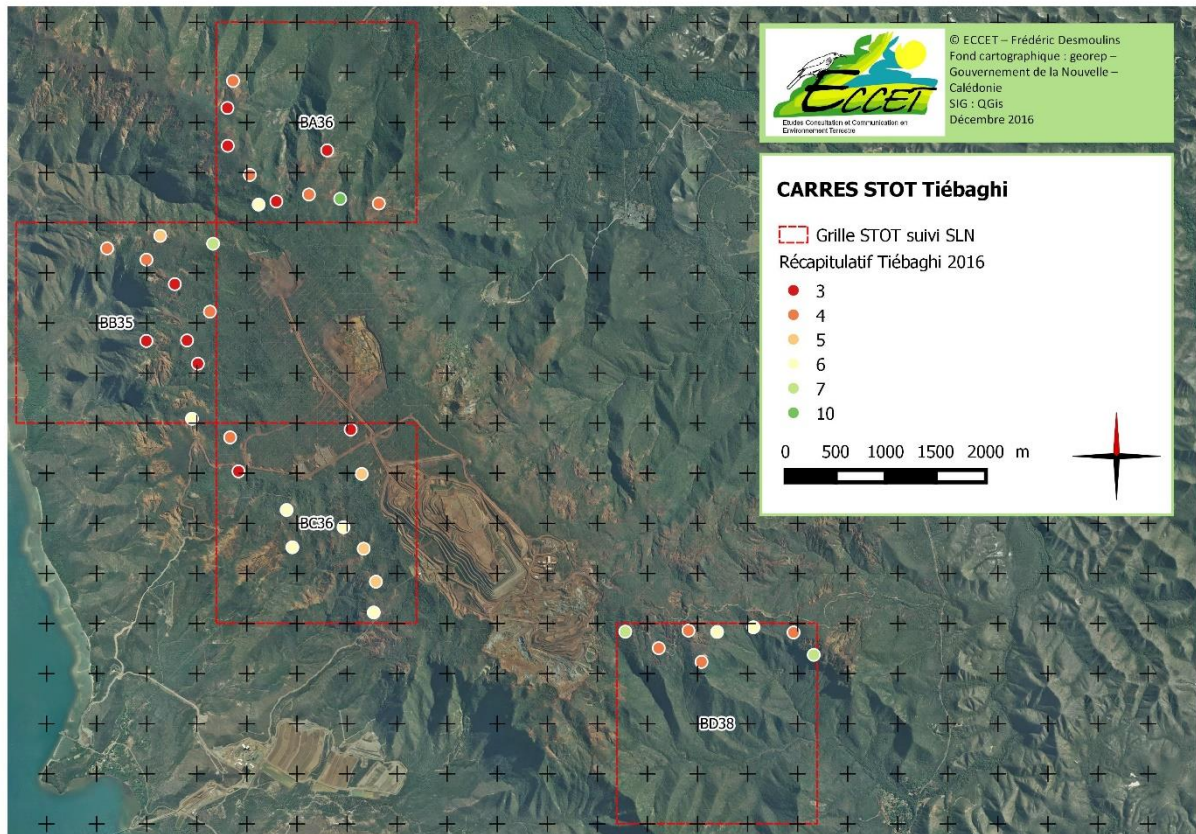
Figure 11: Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Tiébaghi. Saison 2016 – 2017.



Le ZODV domine largement le peuplement, il représente plus du quart des oiseaux contactés. La répartition du reste des observations est plus progressive. Aucune autre espèce ne domine le peuplement. Les espèces endémiques représentent 61,7% des observations aviennes pour la zone de Tiébaghi.

Synthèse de la richesse des peuplements aviens par point

Carte 3 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine de Tiébaghi. Saison 2016 – 2017.



Le Carré BD38 apparaît clairement comme étant le plus intéressant en ce qui concerne l'indice de valeur patrimoniale (moyenne de 5,25). Ce carré est celui abritant la formation boisée à Araucaria ainsi qu'un grand talweg boisé. Les conditions d'écoutes étaient également plus favorables ce jour-là (moins de vent) Les trois autres carrés ont une moyenne allant de 4,2 à 4,9. Le carré le moins riche étant BB35, soit le carré ayant eu la meilleure moyenne l'année précédente.

Moyenne de l'indice patrimonial pour Tiébaghi : 4,65 (6,08 l'année précédente).



Photo 13 : Ancienne installations minières de Tiébaghi.



Photo 14 : Vue sur un des lambeaux forestiers du massif de Tiébaghi



Photo 15 : Vue sur les maquis de la zone sud du massif de Tiébaghi.

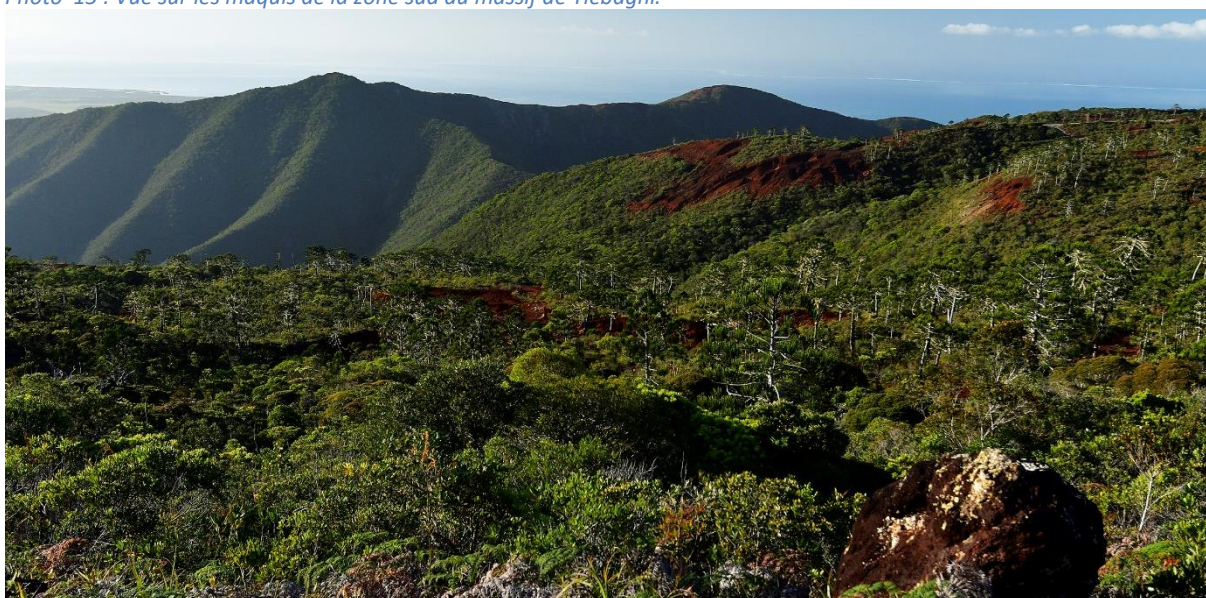


Photo 16 : Vue sur la formation végétale à Araucarias du carré BD38.

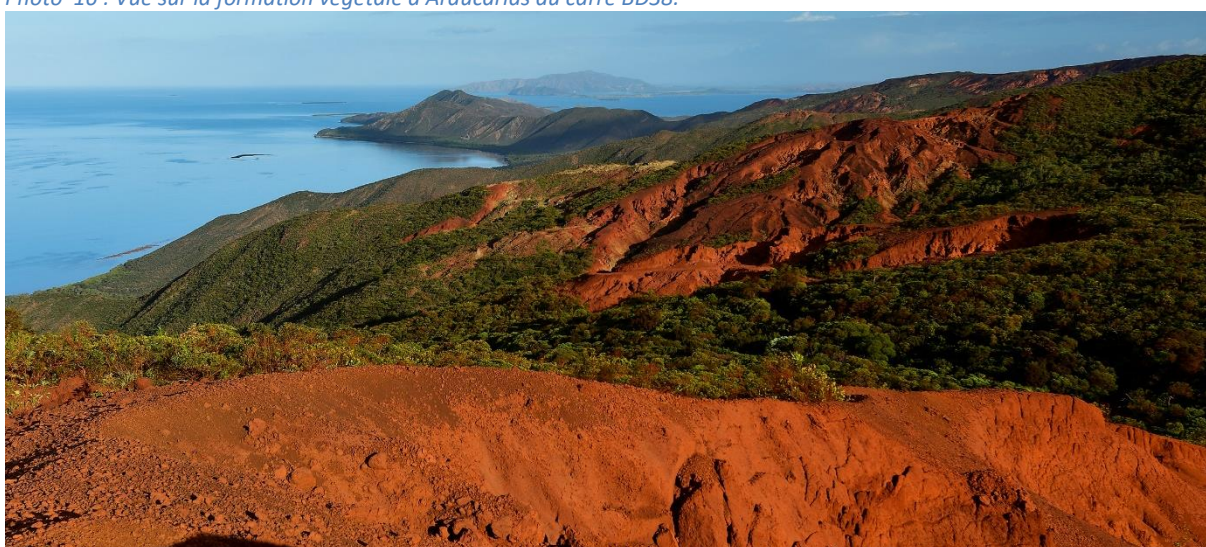
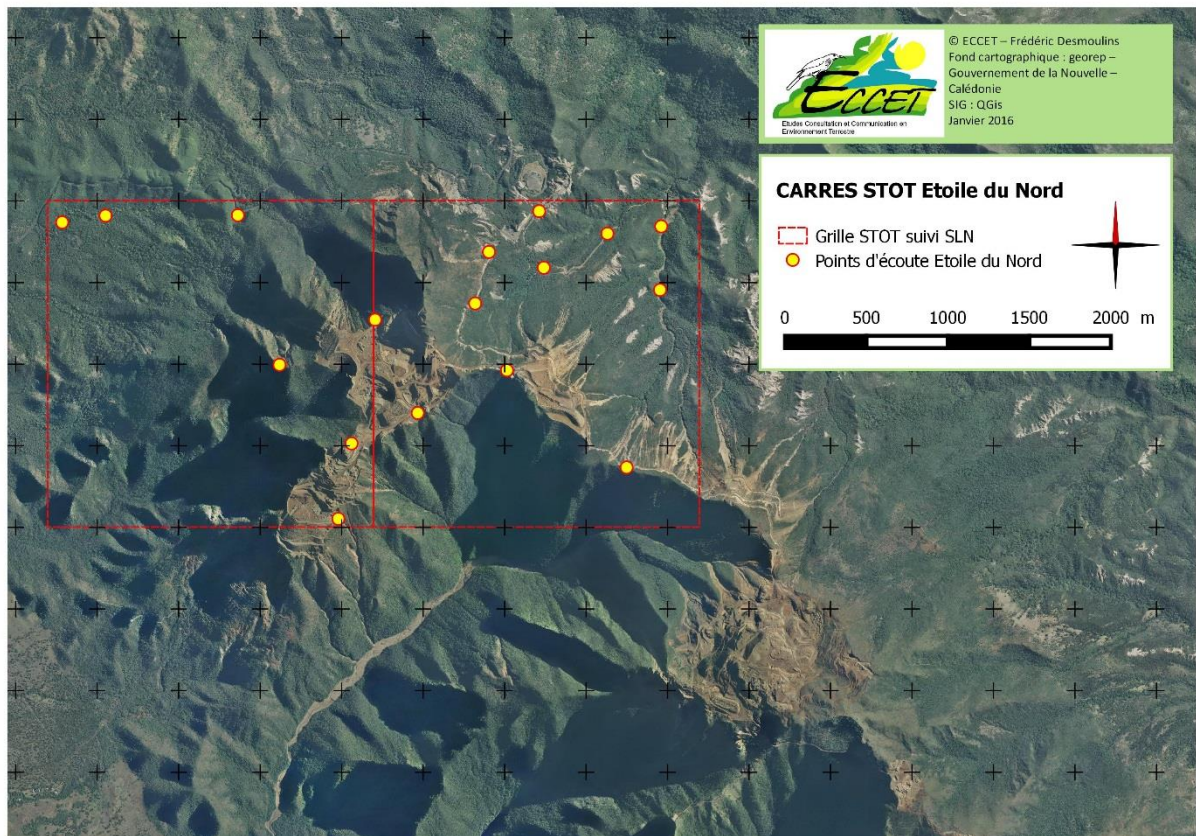


Photo 17 : griffes d'érosion du carré BB 35.

4.2.2 Site Minier de Etoile du Nord

Carte 4 : Localisation des points d'écoutes pour la mine d'Etoile du Nord.



Description

La zone d'étude comprend deux carrés STOT. L'altitude varie de 60m à 550m. Le relief est constitué du massif de péridotites du Piton de Pandop et la zone d'étude recouvre largement l'ensemble des formations géomorphologiques de la zone (crêtes, talwegs, flanc, vallées, plaines). Le milieu est dominé par des formations de type maquis plus ou moins arbustifs (ligno herbacé, maquis arbustifs, maquis paraforestier). Des formations forestières plus marquées sont présentes dans certains talwegs et dans les vallées (formations rivulaires). Les flancs sud, très escarpés, abritent une belle formation forestière à Araucarias. Sur la partie nord-ouest les formations végétales sont de type secondarisé à Gaïac et faux mimosa *Acacia farnesiana* avec présence de quelques formations rivulaires le long de creek temporaires. L'activité minière est concentrée sur les zones sommitales.

Résultats pour la zone d'étude d'Etoile du Nord

L'étude s'est déroulée les 30 et 31 janvier 2017

La liste des espèces contactées est reportée dans le tableau 1. 22 espèces pour 239 contacts ont été relevées. Soit 14,9 observations par point. 15 familles sont présentes, 9 espèces

endémiques ont été contactées. Deux espèces listées UICN ont été contactées (Autour à ventre blanc et Perruche de la chaîne).

Trois espèces n'ont pas été recontactées :

- Coucou éclatant
- Colombine turvert
- Polochion moine

Trois espèces nouvelles ont été observées cette année :

- Corbeau calédonien
- Talève sultane
- Zostérops à dos gris

Tableau 11 : Liste des espèces contactées sur la mine d'Etoile du Nord. Saison 2016 – 2017. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction ; VU : Vulnérable.

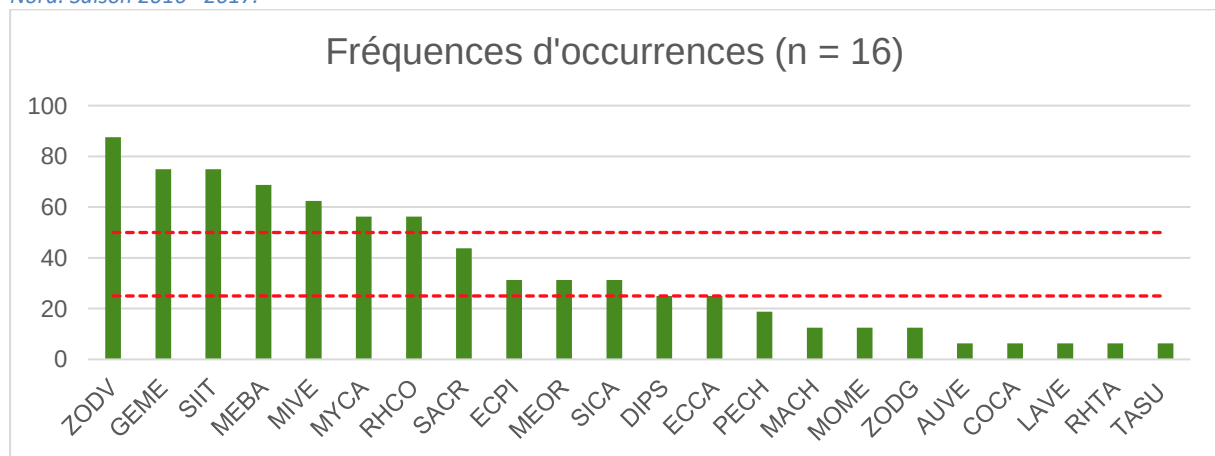
Famille	Nom scientifique	Nom français, Noms locaux	Statut	Code
Accipitridés	<i>Accipiter haplochrous</i>	Autour à ventre blanc ; Emouchet bleu	EE NT	AUVE
Rallidae	<i>Porphyrio porphyrio samoensis</i>	Talève sultane	LR	TASU
Psittacidés	<i>Eunymphicus cornutus</i>	Perruche cornue	EE VU	PECO
Apodidés	<i>Collocalia esculenta albidior</i>	Salangane soyeuse ; Hironnelle	SEE	SASO
Alcédinidés	<i>Todiramphus sanctus canacorum</i>	Martin-chasseur sacré	SEE	MACH
Méliphagidés	<i>Lichmera incana incana</i>	Méliphage à oreillons gris ; Suceur	SEE	MEOR
	<i>Phylidonyris undulata</i>	Méliphage barré ; Grive perlée ; Couyouc	EE	MEBA
	<i>Myzomela caledonica</i>	Myzomèle calédonien ; Sucrier écarlate ; colibri	EE	MYCA
Acanthizidés	<i>Gerygone f. flavolateralis</i>	Gérygone mélanésienne ; Fauvette à ventre jaune	SEE	GEME
Eopsaltridés	<i>Eopsaltria flaviventris</i>	Miro à ventre jaune ; Rossignol	EE	MIVE
Pachycephalidés	<i>Pachycephala caledonica</i>	Siffleur calédonien ; Sourd	EE	SICA
	<i>Pachycephala rufiventris xanthetraea</i>	Siffleur itchong ; Siffleur à ventre roux	SEE	SIIT
Corvidae	<i>Corvus moneduloides</i>	Corbeau calédonien	EE	COCA
Artamidae	<i>Artamus leucorhynchus melanoleucus</i>	Langrayen à ventre blanc	SEE	LAVE
Campéphagidés	<i>Coracina caledonica caledonica</i>	Echenilleur calédonien ; Siffleur	SEE	ECCA
	<i>Lalage leucopyga montrosieri</i>	Echenilleur pie de Nouvelle-Calédonie	SEE	ECPI
Rhipiduridés	<i>Rhipidura fuliginosa bulgeri</i>	Rhipidure à collier ; Petit lève queue	SEE	RHCO
	<i>Rhipidura spilodera verreauxi</i>	Rhipidure tacheté ; Grand lève queue	SEE	RHTA
Monarchidés	<i>Myiagra caledonica caledonica</i>	Monarque mélanésien ; Gobe-mouche à large bec	SEE	MOME
Zosteropidés	<i>Zosterops xanthochrous</i>	Zostérops à dos vert ; Lunette	EE	ZODV
	<i>Zosterops lateralis griseonata</i>	Zostérops à dos gris	SSE	ZODG
Estrildidés	<i>Erythrura psittacea</i>	Diamant psittaculaire ; Cardinal	EE	DIPS

Analyse des résultats pour Etoile du Nord

Tableau 12: Récapitulatif des indices pour la mine d'Etoile du Nord. Saison 2016- 2017.

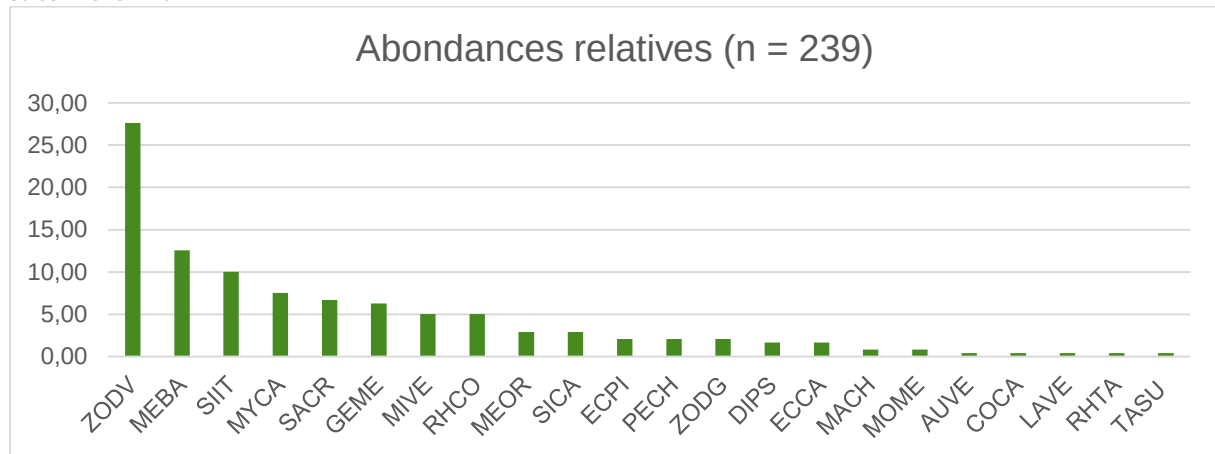
	Nombre de contacts	Nombre de points avec l'espèce	Abondances relatives	Fréquences d'occurrences
AUVE	1	1	0,42	6,25
COCA	1	1	0,42	6,25
DIPS	4	4	1,67	25
ECCA	4	4	1,67	25
ECPI	5	5	2,09	31,25
GEME	15	12	6,28	75
LAVE	1	1	0,42	6,25
MACH	2	2	0,84	12,5
MEBA	30	11	12,55	68,75
MEOR	7	5	2,93	31,25
MIVE	12	10	5,02	62,5
MOME	2	2	0,84	12,5
MYCA	18	9	7,53	56,25
PECH	5	3	2,09	18,75
RHCO	12	9	5,02	56,25
RHTA	1	1	0,42	6,25
SACR	16	7	6,69	43,75
SICA	7	5	2,93	31,25
SIIT	24	12	10,04	75
TASU	1	1	0,42	6,25
ZODG	5	2	2,09	12,5
ZODV	66	14	27,62	87,5

Figure 12: Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine d'Etoile du Nord. Saison 2016– 2017.



Aucune espèce n'est présente sur 100% des points. Sept espèces sont présentes sur 100 à 50 % des points ZODV, GEME, SIIT, MEBA, MIVE, MYCA, RHCO. Six espèces sont présentes sur 50 à 25% des points : SACR, ECPI, MEOR, SICA, DIPS, ECCA. Neuf espèces sont présentes sur moins de 25% des points dont l'Autour à ventre blanc et la Perruche cornue.

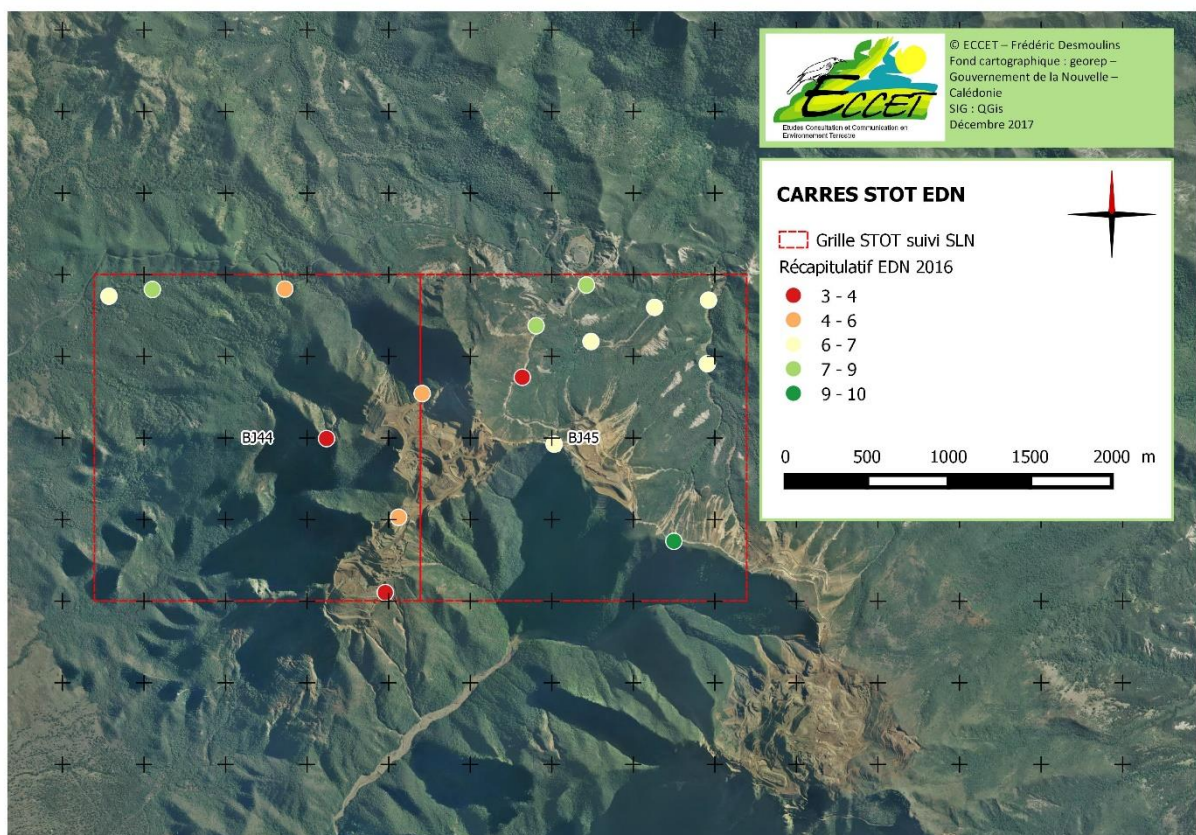
Figure 13: Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine d'Etoile du Nord. Saison 2016 – 2017.



Le ZODV domine le peuplement, il représente plus d'un quart des oiseaux contactés (27,62 %). La répartition du reste des observations est plus progressive. Aucune autre espèce ne domine le peuplement. Les espèces endémiques représentent 60,25 % des observations aviennes pour la zone de l'Etoile du Nord. Les espèces UICN représentent 2,51 % du peuplement observé sur Etoile du Nord.

Synthèse de la richesse des peuplements aviens par point

Carte 5 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine d'Etoile du Nord. Saison 2016 – 2017.



Le carré BJ45 est le carré le plus intéressant en ce qui concerne l'indice patrimonial (moyenne de 6,6). Les points situés en fond de vallée et le long de la piste qui permet d'y accéder ont

permis d'observer une population avienne diversifiée et abondante. Le milieu y est plus diversifié et surtout la part du forestier est importante. Ce paramètre est attrayant pour les espèces aviennes. On peut aussi signaler que ce carré est à la jonction de deux types de reliefs (ultramafiques et sédimentaires). Le carré BJ44 est moins intéressant (moyenne de 5,3). Le relief, fortement marqué ne nous a pas permis d'accéder à l'intégralité de la zone. Plusieurs points se trouvent directement sous l'influence de la mine (les points les plus hauts). Les points les plus bas ont été positionnés dans des forêts rivulaires ou des forêts de talweg secondarisées. Moyenne de l'indice patrimonial pour Etoile du Nord : 6,12.



Photo 18 : Vue sur le flanc nord et la vallée boisée d'Etoile du Nord.



Photo 19 : Vue sur les forêts sommitales d'Etoile du Nord.

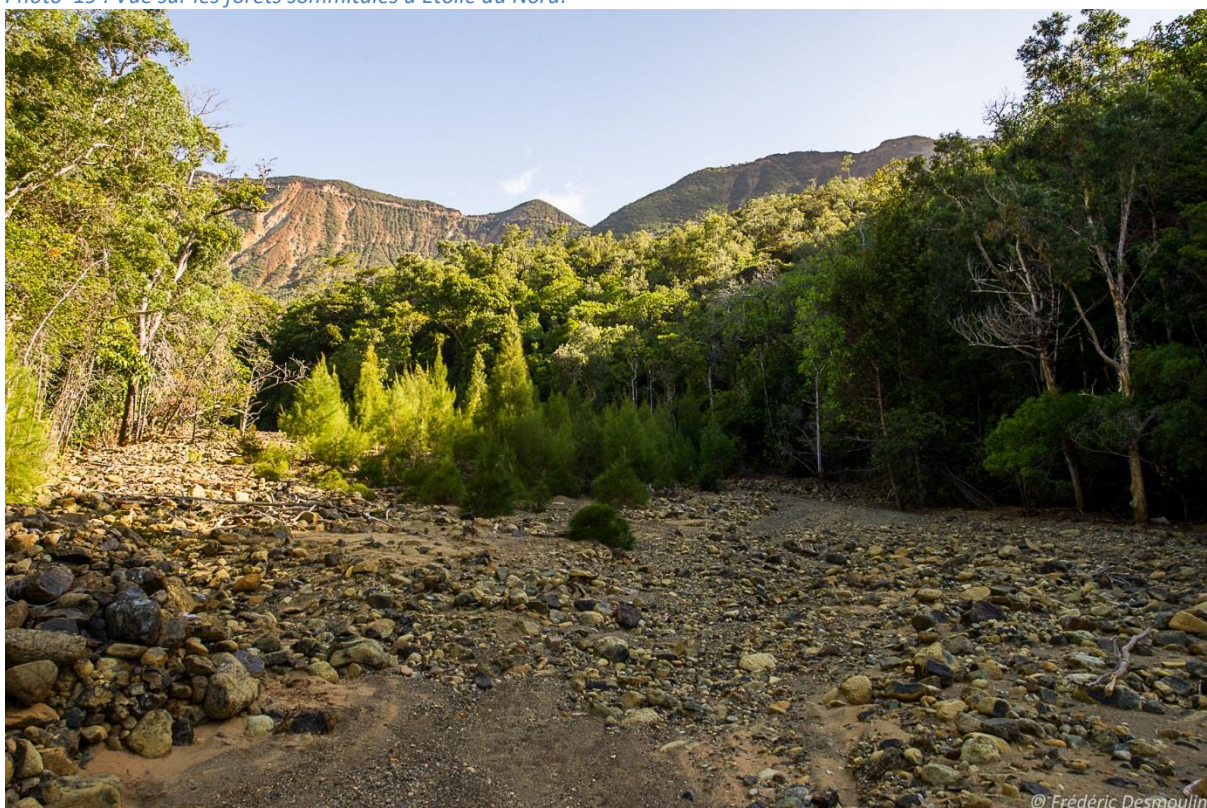
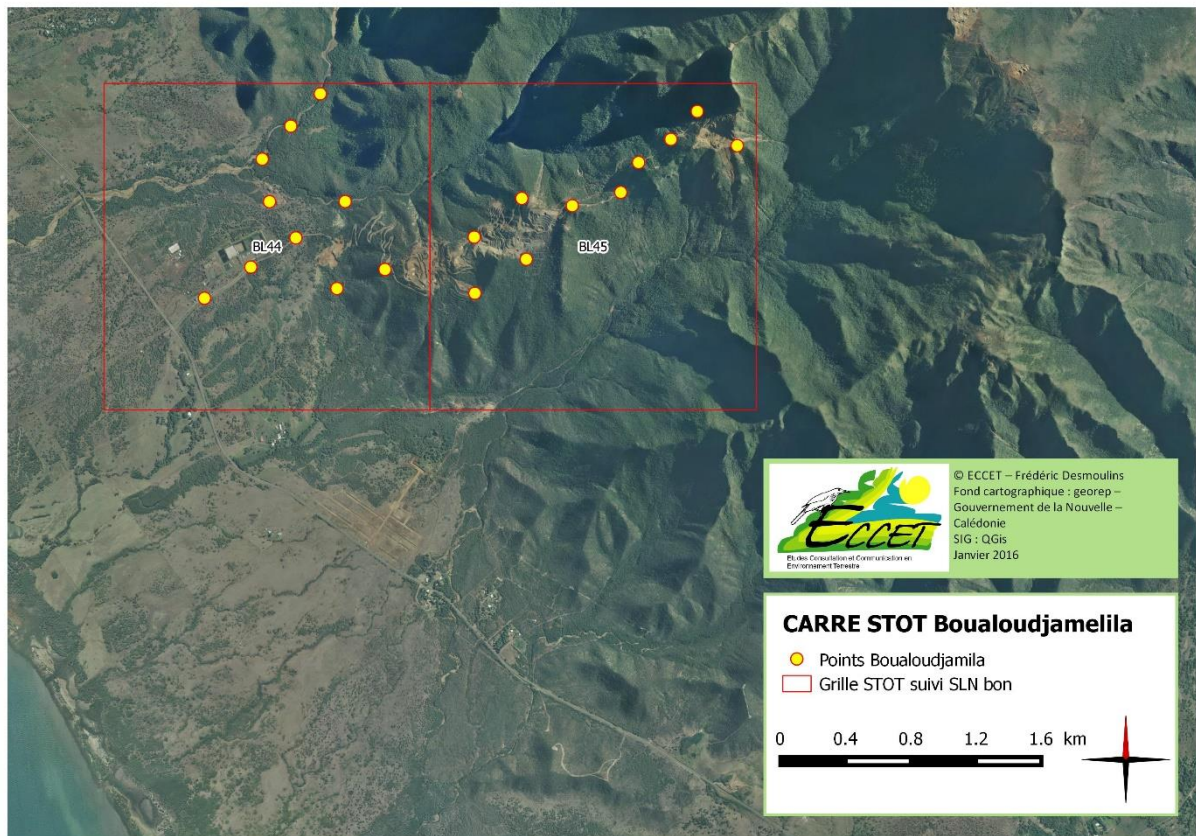


Photo 20 : Lit de creek et forêt rivulaire d'Etoile du Nord.

4.2.3 Site Minier de Boualoudjamelila

Carte 6 : Localisation des points d'écoutes pour la mine de Boualoudjamélila.



Description

La zone d'étude comprend deux carrés STOT. L'altitude varie de 20m à 730m. Le relief est constitué du flanc occidental du massif de péridotites de Kaala. La zone d'étude s'étend des plaines côtières et remonte le long des croupes et talwegs du massif. La zone en question est encadrée par deux creeks en eau au moment des comptages (Oué Injob et Oué Houanoué). Le milieu est dominé par des formations de type maquis plus ou moins arbustifs (ligno herbacé, maquis arbustifs, maquis paraforestier). Des formations forestières plus marquées sont présentes dans certains talwegs et dans les vallées (formations rivulaires). Les plaines côtières sont occupées par des formations secondarisées type agro forestier (pâturages, forêts sèches dégradées, savane à niaouli). Les talwegs occupés par des formations forestières à Araucaria dans les parties hautes, débouchent sur des lits de rivières larges et bordés de formations forestières rivulaires. L'extrémité orientale du carré BL45 donne sur un talweg où se développe un exceptionnel (visuellement) lambeau de forêt humide.

L'activité minière est actuellement nulle sur la zone et des plantations visant à revégétaliser la zone ont été établies dans la partie haute de la mine.

Résultats pour la zone d'étude d'Etoile du Nord

L'étude s'est déroulée les 31 janvier et 1^{er} février 2017

La liste des espèces contactées est reportée dans le tableau 1. 25 espèces pour 367 contacts ont été relevées. Soit 18,35 observations par point. 17 familles sont présentes, 8 espèces endémiques ont été contactées. Deux espèces listées UICN ont été contactées (Autour à ventre blanc et Perruche de la chaîne). Deux espèces exogènes ont été contactées (Tourterelle tigrine et Martin triste).

Tableau 13 : Liste des espèces contactées sur la mine de Boualoudjamelila. Saison 2016 – 2017. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction ; VU : Vulnérable.

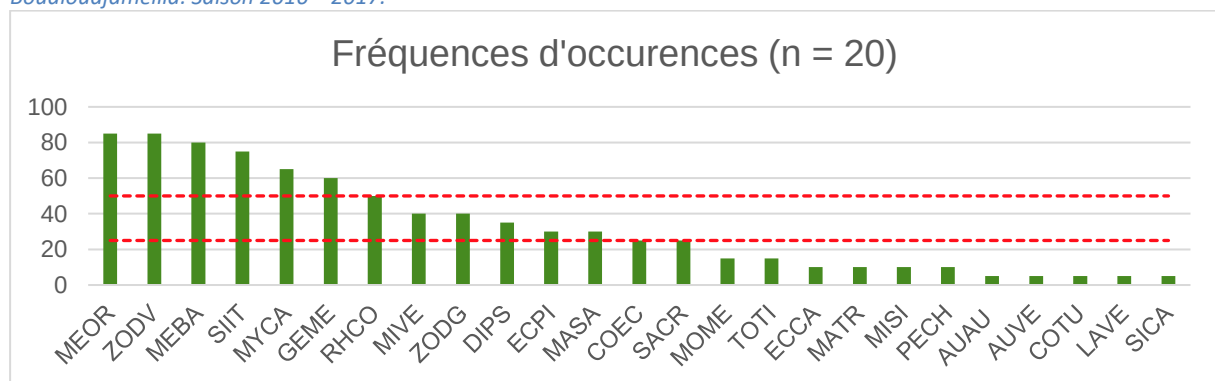
Famille	Nom scientifique	Nom français, Noms locaux	Statut	Code
Accipitridae	<i>Accipiter fasciatus vigilax</i>	Autour australien	LR	AUAU
	<i>Accipiter haplochrous</i>	Autour à ventre blanc	EE-LR	AUVE
	<i>Haliastur sphenurus</i>	Milan siffleur	LR	MISI
Columbidae	<i>Chalcophaps indica sandwichensis</i>	Colombine turvert	LR	COTU
	<i>Streptopelia chinensis tigrina</i>	Tourterelle tigrine	EI	TOTI
Psittacidae	<i>Eunymphicus cornutus</i>	Perruche cornue	EE-EN	PECH
Cuculidae	<i>Chrysococcyx lucidus layardi</i>	Coucou éclatant	LR	COEC
Apodidae	<i>Aerodramus spodiopygius leucopygius</i>	Salangane à croupion blanc	SSE	SACR
Alcedinidae	<i>Todiramphus sanctus canacorum</i>	Martin-chasseur sacré	SSE	MASA
Meliphagidae	<i>Lichmera incana incana</i>	Méliphage à oreillons gris	SSE	MEOR
	<i>Myzomela caledonica</i>	Myzomèle calédonien	EE	MYCA
	<i>Phylidonyris undulata</i>	Méliphage barré	EE	MEBA
Pardalotidae	<i>Gerygone f. flavolateralis</i>	Gérygone mélanésienne	SSE	GEME
Petroicidae	<i>Eopsaltria flaviventris</i>	Miro à ventre jaune	EE	MIVE
Pachycephalidae	<i>Pachycephala caledonica</i>	Siffleur calédonien	EE	SICA
	<i>Pachycephala rufiventris xanthetraea</i>	Siffleur itchong	SSE	SIIT
Artamidae	<i>Artamus leucorhynchus melanoleucus</i>	Langrayen à ventre blanc	SSE	LAVE
Campephagidae	<i>Coracina caledonica caledonica</i>	Echenilleur calédonien	SSE	ECCA
	<i>Lalage leucopyga montrosieri</i>	Echenilleur pie	SSE	ECPI
Rhipiduridae	<i>Rhipidura albiscapa bulgeri</i>	Rhipidure à collier	SSE	RHCO
Monarchidae	<i>Myiagra caledonica caledonica</i>	Monarque mélanésien	SSE	MOME
Sturnidae	<i>Acridotheres tristis</i>	Martin triste	LR	MATR
Zosteropidae	<i>Zosterops lateralis griseonata</i>	Zostérops à dos gris	SSE	ZODG
	<i>Zosterops xanthochrous</i>	Zostérops à dos vert	EE	ZODV
Estrildidae	<i>Erythrura psittacea</i>	Diamant psittaculaire	EE	DIPS

Analyse des résultats pour Etoile du Nord

Tableau 14: Récapitulatif des indices pour la mine de Boualoudjamelila. Saison 2016- 2017.

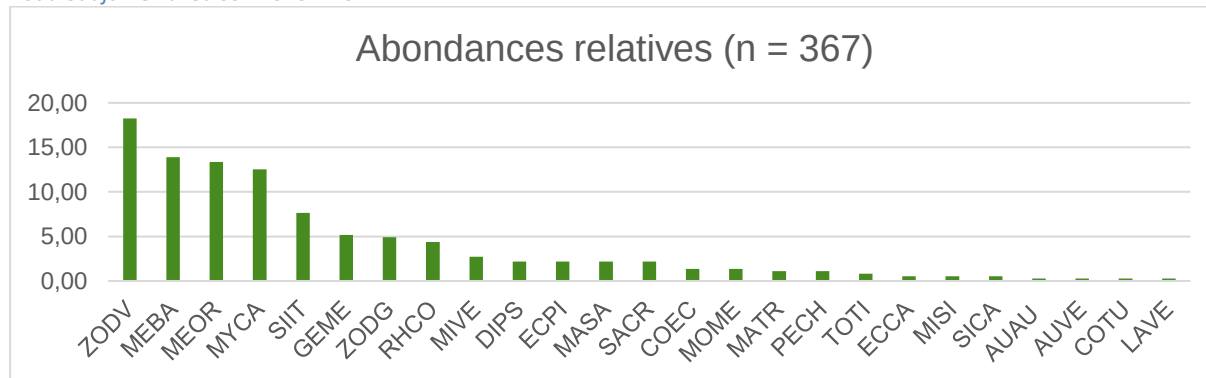
	Nombre de contacts	Nombre de points avec l'espèce	Abondances relatives	Fréquences d'occurrences
AUAU	1	1	0,27	5
AUVE	1	1	0,27	5
COEC	5	5	1,36	25
COTU	1	1	0,27	5
DIPS	8	7	2,18	35
ECCA	2	2	0,54	10
ECPI	8	6	2,18	30
GEME	19	12	5,18	60
LAVE	1	1	0,27	5
MASA	8	6	2,18	30
MEBA	51	16	13,90	80
MATR	4	2	1,09	10
MEOR	49	17	13,35	85
MISI	2	2	0,54	10
MIVE	10	8	2,72	40
MOME	5	3	1,36	15
MYCA	46	13	12,53	65
PECH	4	2	1,09	10
RHCO	16	10	4,36	50
SACR	8	5	2,18	25
SICA	2	1	0,54	5
SIIT	28	15	7,63	75
TOTI	3	3	0,82	15
ZODG	18	8	4,90	40
ZODV	67	17	18,26	85

Figure 14: Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Boualoudjamelila. Saison 2016 – 2017.



Aucune espèce n'est présente sur 100% des points. Sept espèces sont présentes sur 100 à 50 % des points MEOR, ZODV, MEBA, SIIT, MYCA, GEME, RHCO. Sept espèces sont présentes sur 50 à 25% des points : MIVE, ZODG, DIPS, RCPI, MASA, COEC, SACR. Onze espèces sont présentes sur moins de 25% des points dont l'Autour à ventre blanc et la Perruche cornue.

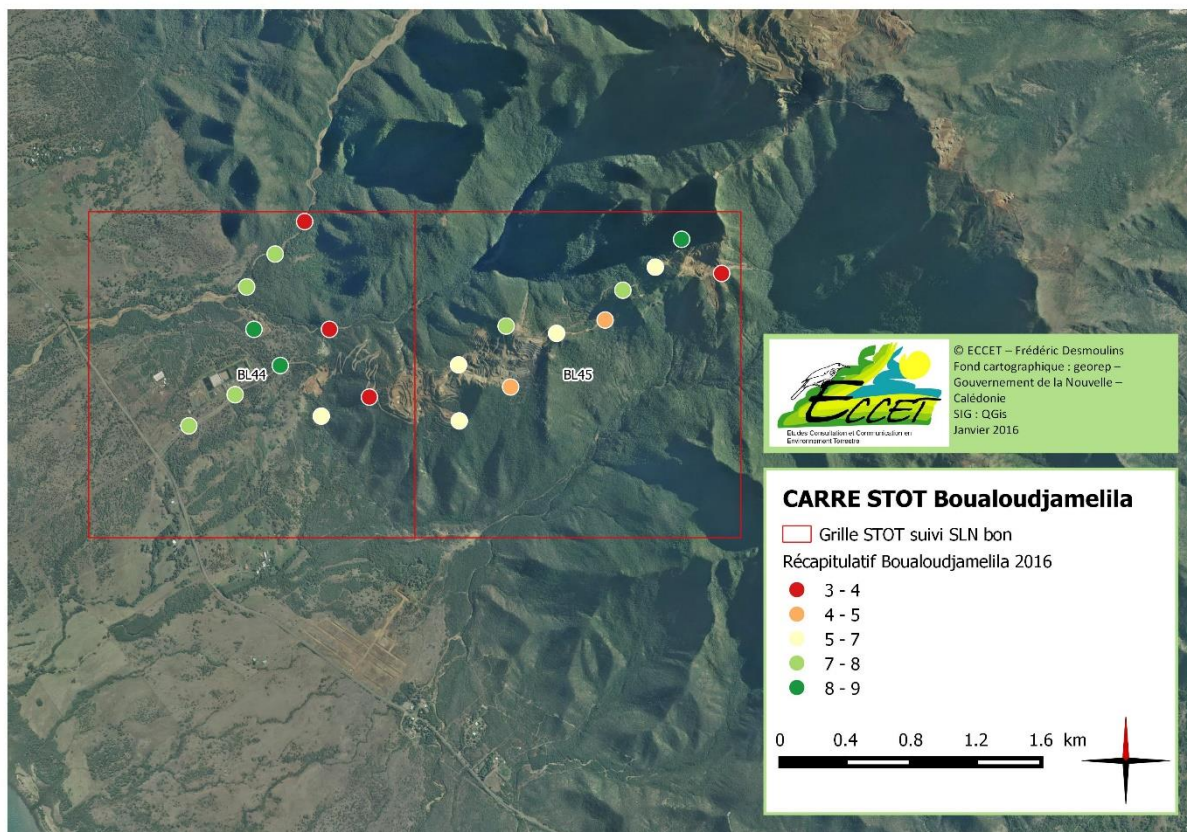
Figure 15: Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Boualoudjamelila. Saison 2016 – 2017.



Le ZODV domine le peuplement, il représente 18,26 % des oiseaux contactés. La répartition du reste des observations est en deux palier. Les méliphagidés arrivent après les Zostérops à dos vert en termes d'abondance. Ils représentent 39,78 % des oiseaux contactés. Le reste des taxons est réparti de manière plus régulière. Les espèces endémiques représentent 51,5 % des observations aviennes pour la zone de Boualoudjamelila. Les espèces UICN représentent 1,36 % du peuplement observé sur le secteur.

Synthèse de la richesse des peuplements aviens par point

Carte 7 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine de Boualoudjamelila. Saison 2016 – 2017.



L'analyse des richesses aviennes n'indique pas de différence significative entre les deux secteurs. Le carré BL44 a un indice patrimonial moyen de 6,1 tandis que le carré BL45 est à 6. L'ensemble du secteur a permis d'observer un large éventail de l'avifaune terrestre néo-calédonienne par sa configuration. On y observe des taxons plus spécifiques aux milieux ouverts de la côte ouest (forêts secondarisées, savanes, pâturages) et les espèces plus typiques des milieux ultramaïques de la chaîne centrale. Deux peuplements aviens se côtoient au sein de cette concession :

- Peuplement des milieux ouverts de la côte ouest caractérisé par la présence d'espèces exogènes (MATR et TOTI) mais aussi par l'abondance des Méliphages à Oreillons gris et Siffleurs itchong.
- Peuplement des massifs miniers dominé par les Méliphagidés (MYCA, MEBA), la présence des Perruches et Siffleurs calédoniens au sein des formations forestières.

La présence de deux espèces UICN est cohérente avec ce qui a été observé dans la concession voisine d'Etoile du Nord et il n'est pas exclu qu'une population isolée de Perruche cornue occupe le massif du Kaala et Piton de Pandop.

L'absence d'activité minière a été également favorable à une bonne écoute des oiseaux présents. Moyenne de l'indice patrimonial pour Boualoudjamelila : 6,05.



Photo 21 : Vue sur le creek Oué Tengéa.



Photo 22 : Vue sur les forêts de talweg.



Photo 23 : Vue sur la partie sommitale de la mine.



Photo 24 : Forêt à palmier de fond de talweg.

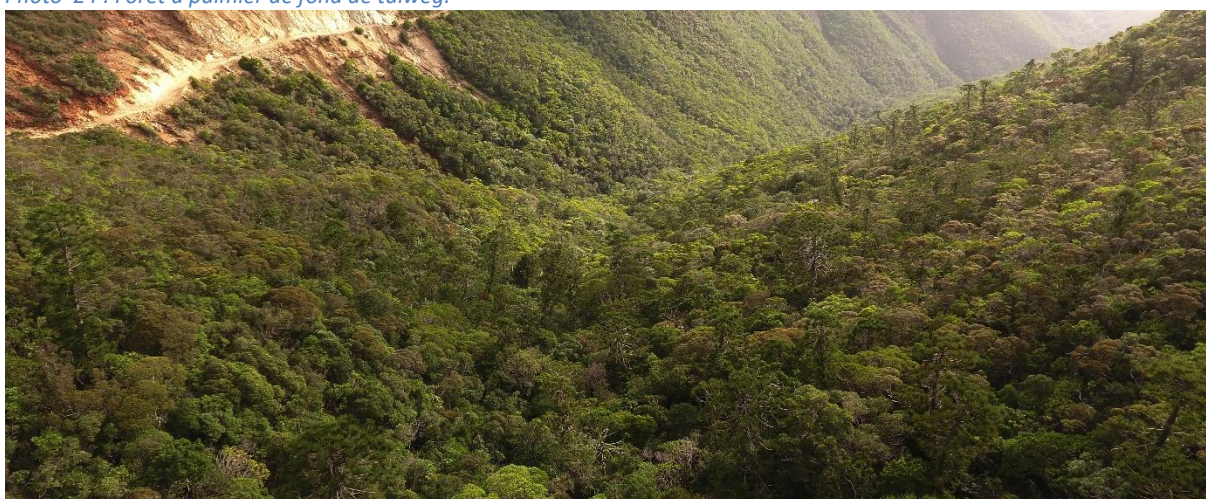
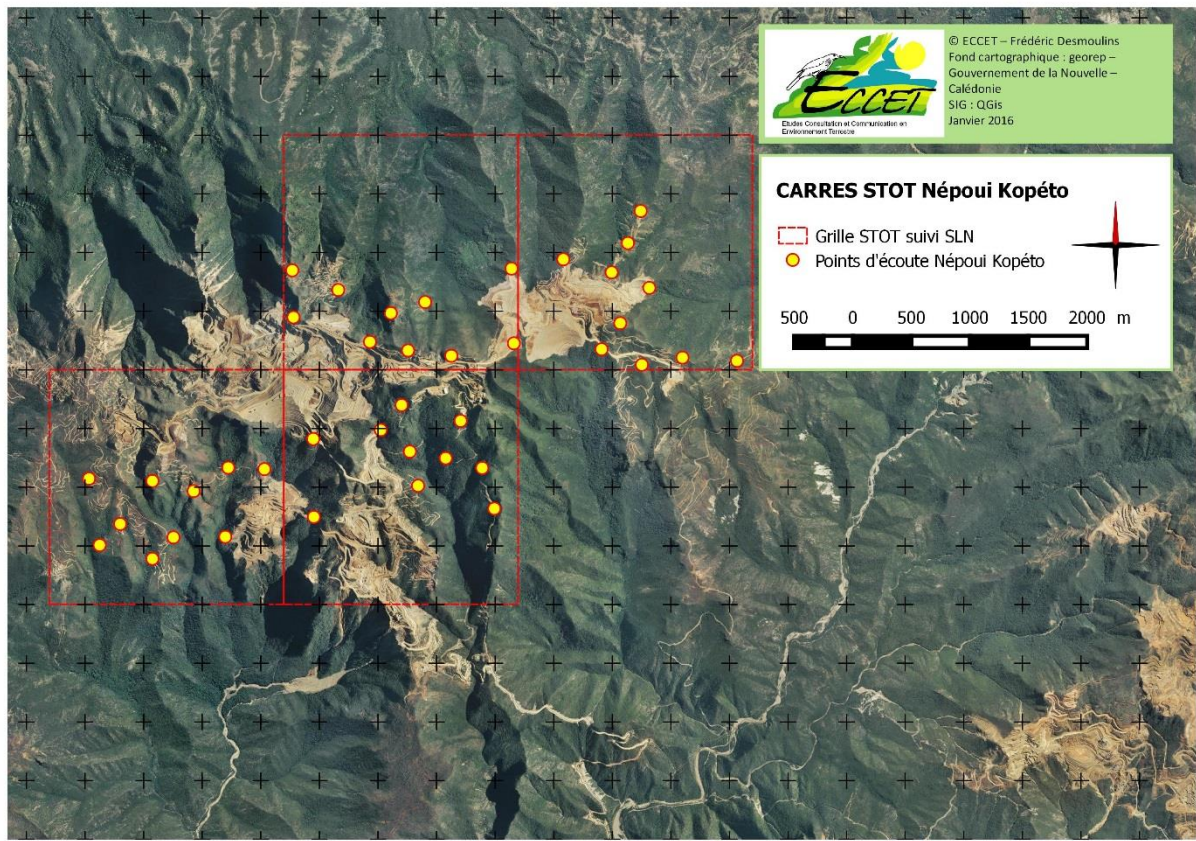


Photo 25 : Forêt à Araucaria.

4.2.4 Site Minier des mines de Népoui (Kopéto)

Carte 8 : Localisation des points d'écoutes pour la mine de Népoui (Kopéto).



Description

La zone d'étude comprend quatre carrés STOT. L'altitude varie de 400m à 1026m. Le relief est constitué du massif de péridotites des Monts Papainda, Tiaoué et Mont Vert. La zone d'étude recouvre largement l'ensemble des formations géomorphologiques de la zone (crêtes, talwegs, flanc). Le relief est très marqué, il n'y a pas de plaine ni plateau sur la zone d'étude. Le milieu est dominé par des formations de type maquis plus ou moins arbustifs (ligno-herbacé, maquis arbustifs, maquis paraforestier). Des formations forestières plus marquées sont présentes dans certains talwegs. Le sommet et les flancs du Mont Papainda et du Mont Vert sont occupés par une formation forestière de type forêt humide et de formations boisées à Araucaria. L'activité minière est marquée et bien présente.

Résultats pour la zone d'étude de Népoui

L'étude s'est déroulée les 14 – 15 décembre 2016.

La liste des espèces contactée est reportée dans le tableau 1. 24 espèces pour 490 contacts ont été relevées. Soit 12,89 observations par point. 16 familles sont présentes, 9 espèces

endémiques ont été contactées. Deux espèces listées UICN ont été contactées (Autour à ventre blanc, Notou).

Par rapport à l'année dernière trois espèces n'ont pas été recontactées :

- Milan siffleur
- Perruche cornue
- Stourne calédonien

Tableau 15 : Liste des espèces contactées sur la mine de Népoui (Kopéto). Saison 2016. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction ; VU : Vulnérable.

Famille	Nom scientifique	Nom français, Noms locaux	Statut	Code
Accipitridae	<i>Accipiter haplochrous</i>	Autour à ventre blanc	EE -NT	AUVE
Columbidae	<i>Chalcophaps indica sandwichensis</i>	Colombine turvert	LR	COTU
	<i>Columba vitiensis hypoenochroa</i>	Pigeon à gorge blanche	SSE	PIGO
	<i>Ducula goliath</i>	Carpophage géant	EE -NT	NOTO
Cuculidae	<i>Chrysococcyx lucidus layardi</i>	Coucou éclatant	LR	COEC
Apodidae	<i>Aerodramus spodiopygius leucopygius</i>	Salangane à croupion blanc	SSE	SACR
Alcedinidae	<i>Todiramphus sanctus canacorum</i>	Martin-chasseur sacré	SSE	MASA
Meliphagidae	<i>Lichmera incana incana</i>	Méliphage à oreillons gris	SSE	MEOR
	<i>Myzomela caledonica</i>	Myzomèle calédonien	EE	MYCA
	<i>Phylidonyris undulata</i>	Méliphage barré	EE	MEBA
Pardalotidae	<i>Gerygone f. flavolateralis</i>	Gérygone mélanésienne	SSE	GEME
Petroicidae	<i>Eopsaltria flaviventris</i>	Miro à ventre jaune	EE	MIVE
Pachycephalidae	<i>Pachycephala caledonica</i>	Siffleur calédonien	EE	SICA
	<i>Pachycephala rufiventris xanthetreae</i>	Siffleur itchong	SSE	SIIT
Corvidae	<i>Corvus moneduloides</i>	Corbeau calédonien	EE	COCA
Artamidae	<i>Artamus leucorhynchus melanoleucus</i>	Langrayen à ventre blanc	SSE	LAVE
Campephagidae	<i>Coracina caledonica caledonica</i>	Echenilleur calédonien	SSE	ECCA
	<i>Lalage leucopyga montrosieri</i>	Echenilleur pie	SSE	ECPI
Rhipiduridae	<i>Rhipidura albiscapa bulgeri</i>	Rhipidure à collier	SSE	RHCO
	<i>Rhipidura verreauxi verreauxi</i>	Rhipidure tacheté	SSE	RHTA
Monarchidae	<i>Clytorhynchus p. pachycephaloides</i>	Monarque brun	SSE	MOBR
	<i>Myiagra caledonica caledonica</i>	Monarque mélanésien	SSE	MOME
Zosteropidae	<i>Zosterops xanthochrous</i>	Zostérops à dos vert	EE	ZODV
Estrildidae	<i>Erythrura psittacea</i>	Diamant psittaculaire	EE	DIPS

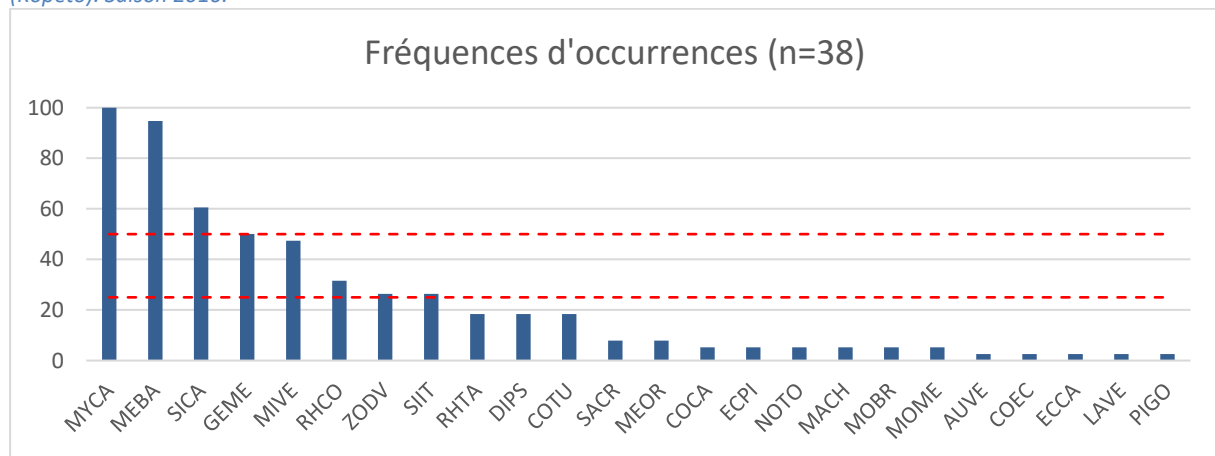
Analyse des résultats pour la Mine de Népoui

Tableau 16: Récapitulatif des indices pour la mine de Népoui. Saison 2016- 2017.

	Nombre de contacts	Nombre de points avec l'espèce	Abondances relatives	Fréquences d'occurrences
AUVE	1	1	0,20	2,63
COCA	3	2	0,61	5,26
COEC	1	1	0,20	2,63
COTU	7	7	1,43	18,42
DIPS	9	7	1,84	18,42
ECCA	1	1	0,20	2,63
ECPI	3	2	0,61	5,26
GEME	24	19	4,90	50
LAVE	1	1	0,20	2,63

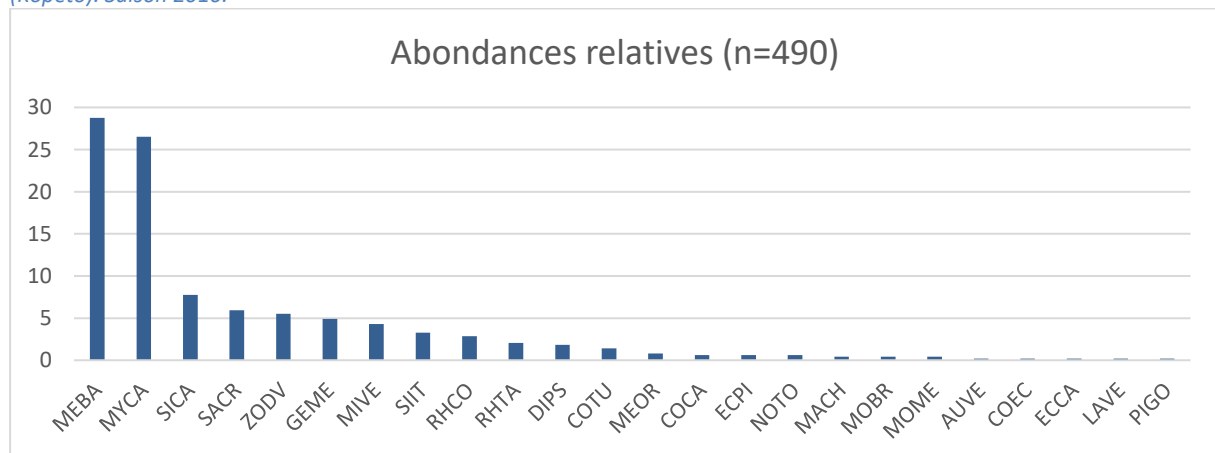
MACH	2	2	0,41	5,26
MEBA	141	36	28,78	94,74
MEOR	4	3	0,82	7,89
MIVE	21	18	4,29	47,37
MOBR	2	2	0,41	5,26
MOME	2	2	0,41	5,26
MYCA	130	38	26,53	100
NOTO	3	2	0,61	5,26
PIGO	1	1	0,20	2,63
RHCO	14	12	2,86	31,58
RHTA	10	7	2,04	18,42
SACR	29	3	5,92	7,89
SICA	38	23	7,76	60,53
SIIT	16	10	3,27	26,32
ZODV	27	10	5,51	26,32

Figure 16: Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Népoui (Kopéto). Saison 2016.



Une espèce est présente sur 100 % des points le Myzomèle calédonien. Quatre espèces sont présentes sur 100 à 50 % des points MYCA, MEBA, SICA, GEME. Quatre espèces sont présentes sur 50 à 25 % des points : MIVE, RHCO, ZODV, SIIT. Seize espèces sont présentes sur moins de 25 % des points dont le Notou et l'Autour à ventre blanc.

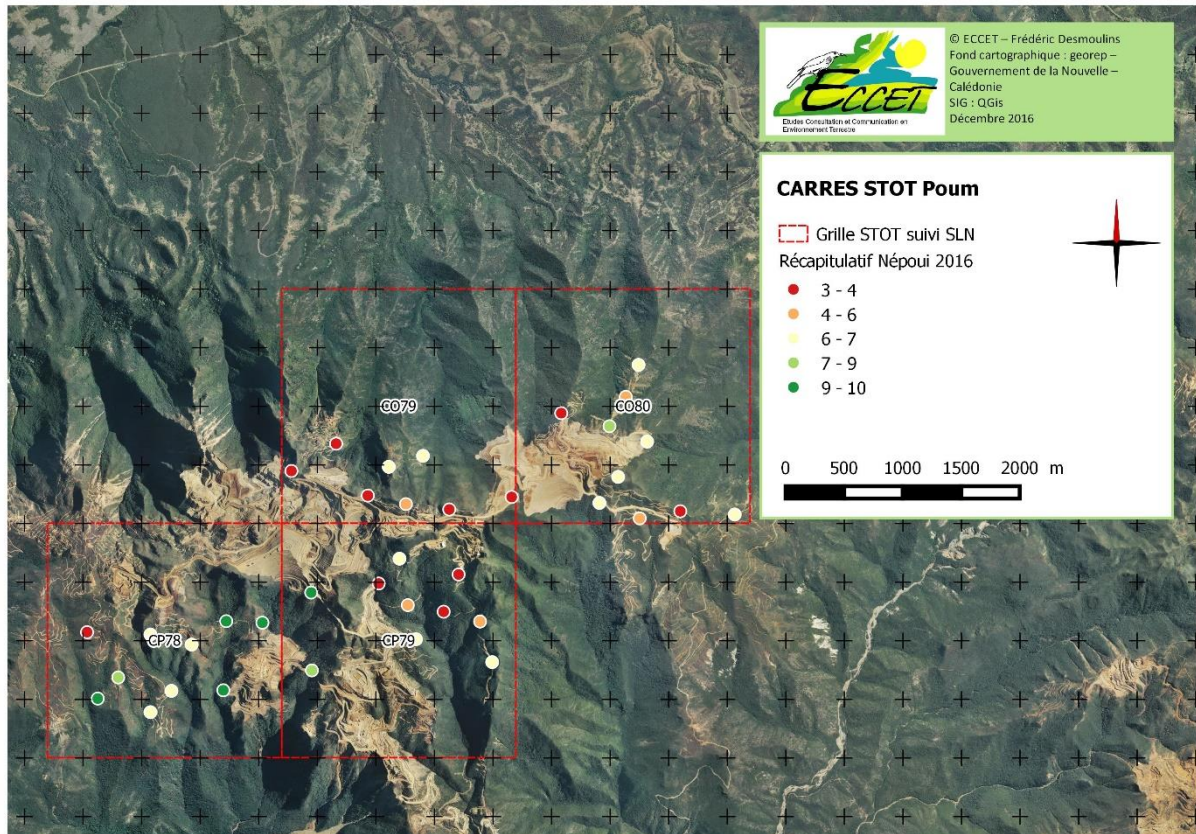
Figure 17 : Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Népoui (Kopéto). Saison 2016.



Les MEBA et MYCA dominant le peuplement, ils représentent plus de la moitié des oiseaux contactés (55,3 %). Le reste des taxons se partage le reste du peuplement. Les SICA, SACR et ZODV représentent chacun moins de 10 % des oiseaux contactés. Les espèces endémiques représentent 76,12 % des observations aviennes pour la zone de Népoui. Les espèces UICN représentent 0,82 % du peuplement observé sur le secteur.

Synthèse de la richesse des peuplements aviens par point

Carte 9 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine de Népoui. Saison 2016.



L'étude des indices de la valeur patrimoniale des points d'écoutes sur la mine de Kopéto fait apparaître que le carré CP78 (7,5 de moyenne pour l'indice patrimonial) est le plus intéressant pour l'avifaune. Les carrés CO80 et CP79 venant ensuite avec respectivement 5,9 et 5,7 en moyenne d'indice patrimonial viennent ensuite. Le carré le moins riche est le CO79 avec 5,9 de moyenne d'indice. Les carrés les plus riches sont ceux où la forêt humide et les maquis paraforestier sont les plus présents. Ces écosystèmes abritent une plus grande diversité d'espèce que les milieux de type maquis minier. Le gradient altitudinal y est également plus faible et les températures y sont plus clémentes de nuit. Le carré CO79 abrite une richesse avienne moindre en raison du relief très marqué (gradient altitudinal élevé) avec un certain nombre de point en zone de crête et en raison de la proximité des installations minières. En

moyenne l'indice patrimonial pour Kopéto a été de 5,92 pour cette année alors qu'il était de 6,05 en 2015.



Photo 26 : Flanc ouest des mines du Kopéto.



Photo 27 : Formation boisée de talweg des flancs ouest du Kopéto.



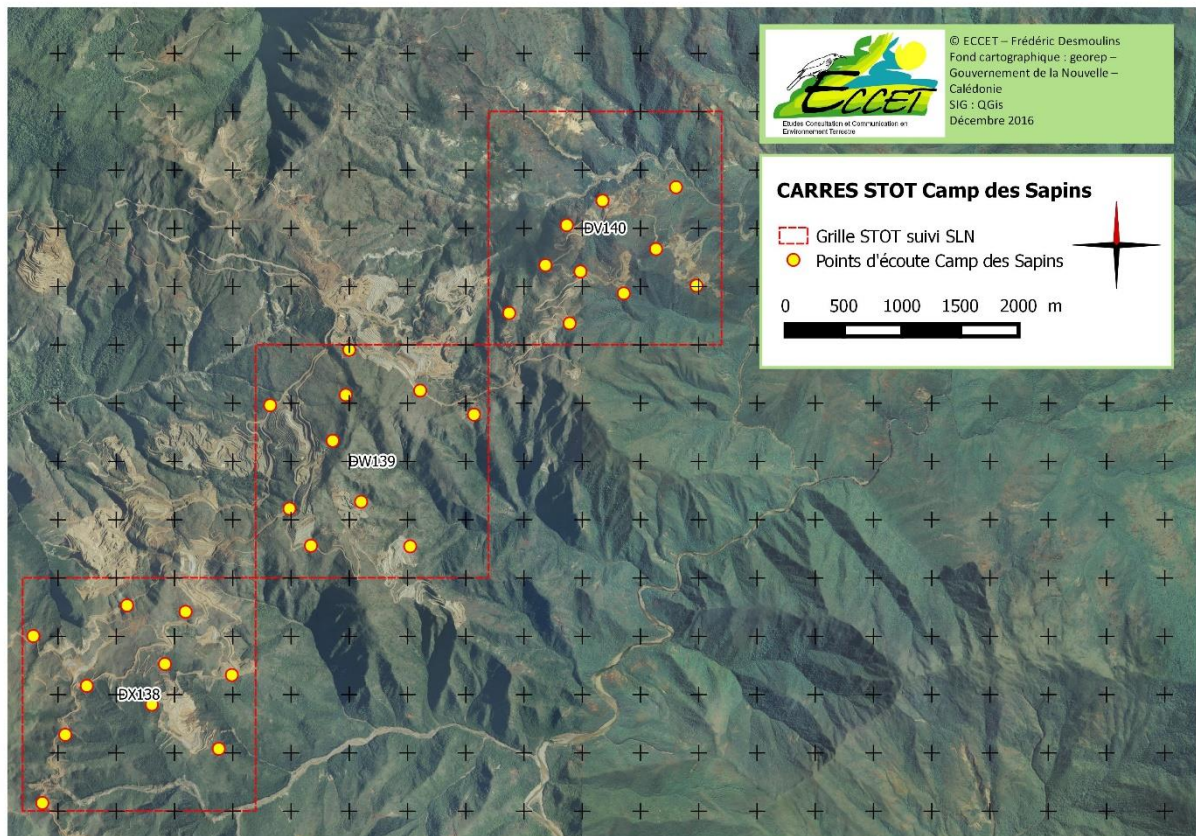
Photo 28 : Formation à Araucaria sur le Kopéto.



Photo 29 : vue sur les talwegs forestiers du carré CP78.

4.2.5 Site Minier du Camp des Sapins (Thio)

Carte 10 : Localisation des points d'écoutes pour la mine du Camp des Sapins.



Description

La zone d'étude comprend trois carrés STOT. L'altitude varie de 300m à 1185m. Les carrés, contiguës, sont alignés selon un axe NE – SO. Ils sont disposés le long de l'épine dorsale du massif du Kögwaru. La zone d'étude recouvre largement l'ensemble des formations géomorphologiques de la zone (crêtes, talwegs, flancs, croupes). Le relief est fortement marqué les flancs sont escarpés et fortement érodés. Le milieu est dominé par des formations de type maquis plus ou moins arbustifs (ligno herbacé, maquis arbustifs, maquis paraforestier). La forêt humide est absente de la zone d'étude. Des lambeaux de maquis paraforestier sont présents dans certains talwegs. La zone sommitale abrite une formation à Araucaria. L'activité minière a fortement marqué la zone d'étude (anciennes installations minières et chemins de prospection) et le site est toujours en production actuellement.

Résultats pour la zone d'étude du Camp des Sapins

L'étude s'est déroulée les 11 et 12 décembre 2016

La liste des espèces contactées est reportée dans le tableau 33. 22 espèces pour 340 contacts ont été relevées. Soit 11,33 observations par point (7,6 en janvier 2016). 15 familles sont

présentes, 9 espèces endémiques ont été contactées. Trois espèces listées UICN ont été contactées (Autour à ventre blanc, Perruche calédonienne, Mégalure calédonienne). Le Notou, l'Echenilleur calédonien, le Méliphage à oreillons gris, le Rhipidure tacheté, le Stourne calédonien n'ont pas été recontactés cette année. En revanche on compte 5 nouvelles espèces sur la zone : l'Autour à ventre blanc, le Coucou éclatant, la Mégalure calédonienne, la Perruche calédonienne et le Pigeon à gorge blanche. Ce qui monte le nombre de taxons présents sur la zone à 27.

Tableau 17 : Liste des espèces contactées sur la mine du Camp des Sapins. Saison 2016. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction.

Famille	Nom scientifique	Nom français, Noms locaux	Statut	Code
Accipitridae	Accipiter haplochrous	Autour à ventre blanc	Eend-LR	AUVE
Columbidae	Chalcophaps indica sandwichensis	Colombine turvert	LR	COTU
	Columba vitiensis hypoenochroa	Pigeon à gorge blanche	SSE	PIGO
Psittacidae	Cyanoramphus saisseti	Perruche calédonienne	Eend-NT	PEFR
Cuculidae	Cacomantis flabelliformis pyrrhophanus	Coucou à éventail	SSE	COEV
	Chrysococcyx lucidus layardi	Coucou éclatant	LR	COEC
Apodidae	Aerodramus spodiopygius leucopygius	Salangane à croupion blanc	SSE	SACR
Alcedinidae	Todiramphus sanctus canacorum	Martin-chasseur sacré	SSE	MACH
Meliphagidae	Myzomela caledonica	Myzomèle calédonien	EE	MYCA
	Philemon diemenensis	Polochion moine	EE	POMO
	Phylidonyris undulata	Méliphage barré	EE	MEBA
Pardalotidae	Gerygone f. flavolateralis	Gérygone mélanésienne	SSE	GEME
Petroicidae	Eopsaltria flaviventris	Miro à ventre jaune	EE	MIVE
Pachycephalidae	Pachycephala caledonica	Siffleur calédonien	EE	SICA
	Pachycephala rufiventris xanthetreae	Siffleur itchong	SSE	SIIT
Artamidae	Artamus leucorhynchus melanoleucus	Langrayen à ventre blanc	SSE	LAVE
Campephagidae	Lalage leucopyga montrosieri	Echenilleur pie	SSE	ECPI
Rhipiduridae	Rhipidura albiscapa bulgeri	Rhipidure à collier	SSE	RHCO
Monarchidae	Myiagra caledonica caledonica	Monarque mélanésien	SSE	MOME
Zosteropidae	Zosterops xanthochrous	Zostérops à dos vert	EE	ZODV
Sylviidae	Megalurulus mariei	Mégalure calédonienne	Eend-NT	MÉGR
Estrildidae	Erythrura psittacea	Diamant psittaculaire	EE	DIPS

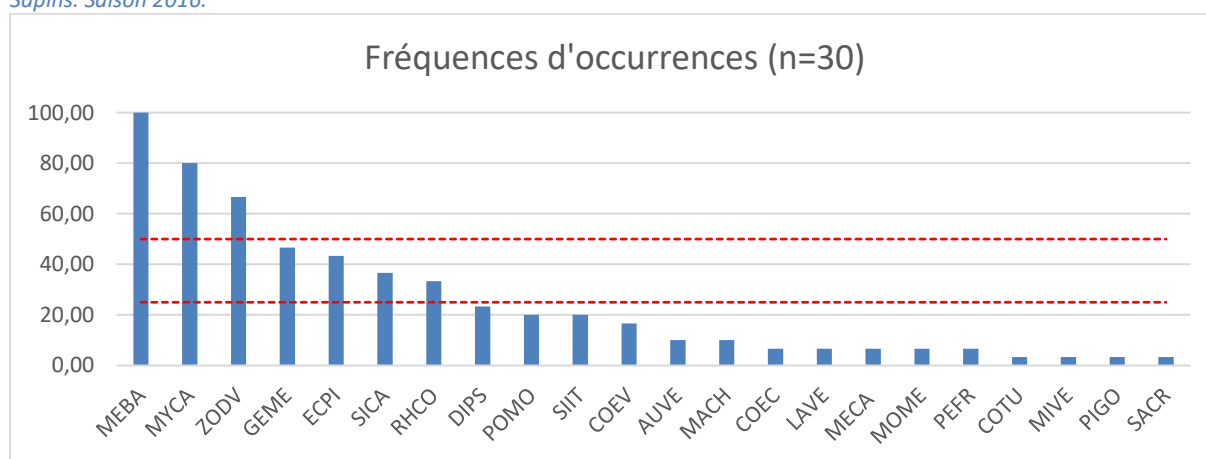
Analyse des résultats pour le Camp des Sapins

Tableau 18: Récapitulatif des indices pour la mine du Camp des Sapins. Saison 2016.

	Nombre de contacts	Nombre de points avec l'espèce	Abondances relatives	Fréquences d'occurrences
AUVE	3	3	0,88	10
COEC	2	2	0,59	6,67
COEV	6	5	1,76	16,67
COTU	1	1	0,29	3,33
DIPS	12	7	3,53	23,33
ECPI	17	13	5,00	43,33
GEME	16	14	4,71	46,67
LAVE	3	2	0,88	6,67
MACH	3	3	0,88	10
MEBA	103	30	30,29	100
MECA	2	2	0,59	6,67
MIVE	1	1	0,29	3,33

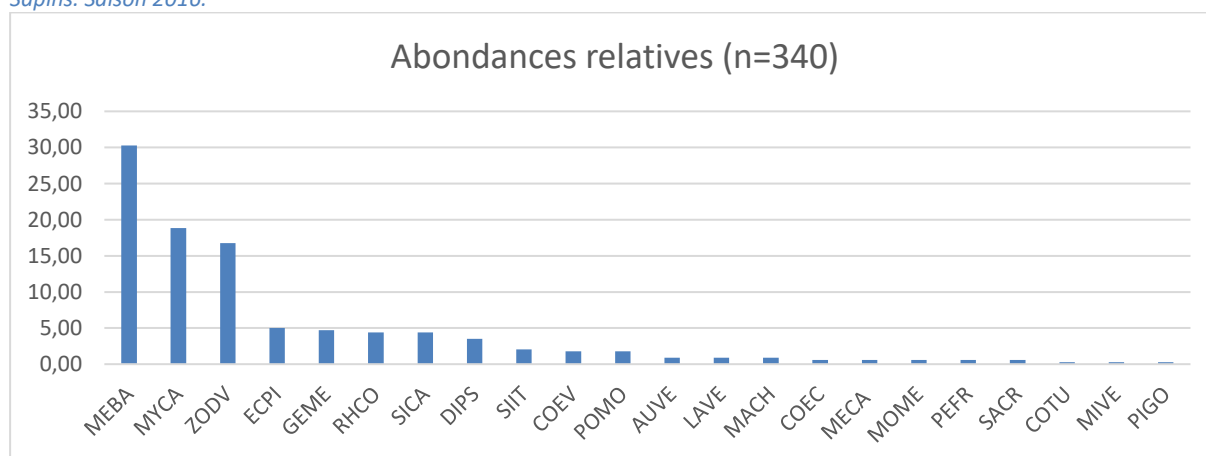
MOME	2	2	0,59	6,67
MYCA	64	24	18,82	80
PEFR	2	2	0,59	6,67
PIGO	1	1	0,29	3,33
POMO	6	6	1,76	20
RHCO	15	10	4,41	33,33
SACR	2	1	0,59	3,33
SICA	15	11	4,41	36,67
SIIT	7	6	2,06	20
ZODV	57	20	16,76	66,67

Figure 18 : Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine du Camp des Sapins. Saison 2016.



Une espèce est présente sur 100 % des points : le Méliphage barré. Trois espèces sont présentes sur 100 à 50 % des points MEBA, MYCA et ZODV. Quatre espèces sont présentes sur 50 à 25% des points : GEME, ECPI, SICA, RHCO. Quinze espèces sont présentes sur moins de 25% des points dont les trois espèces listées UICN (AUVE, PEFR, MEGA).

Figure 19 : Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine du Camp des Sapins. Saison 2016.

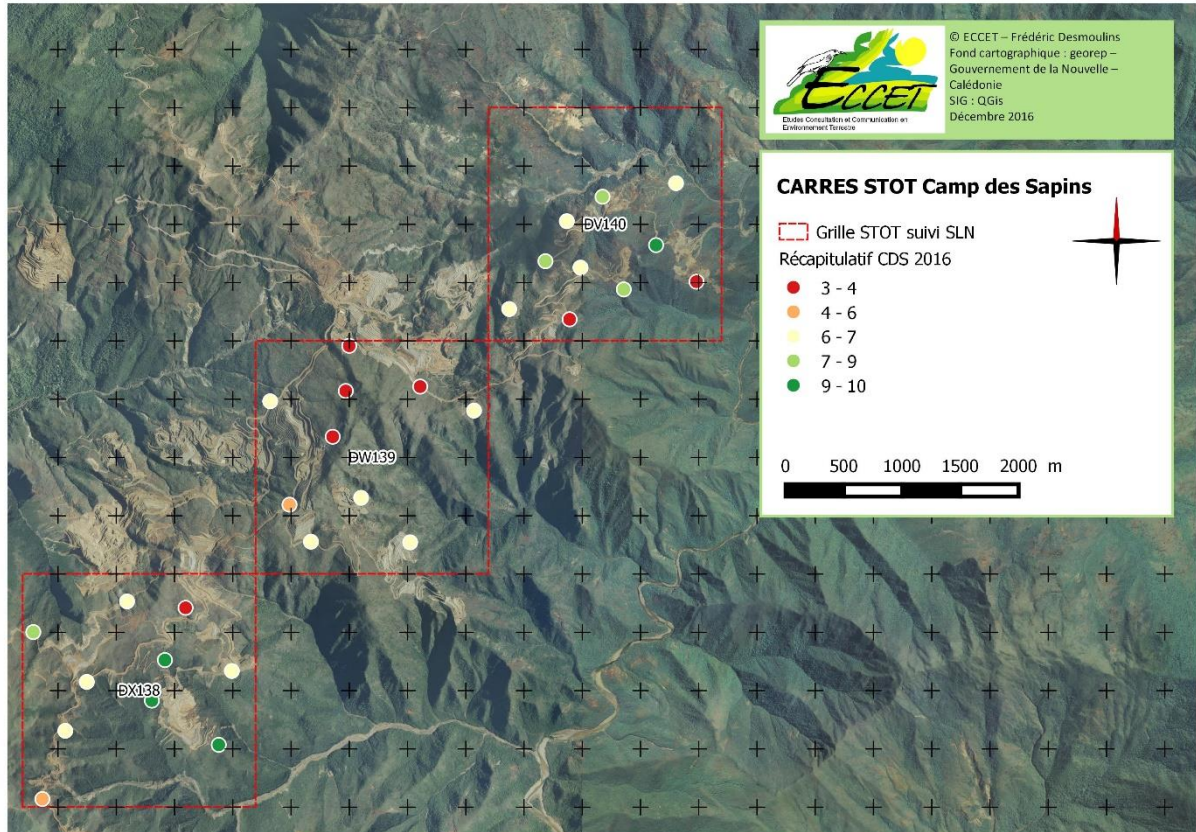


Une espèce domine le peuplement : MEBA qui représente 30,29 % des oiseaux contactés, quasiment le tiers du peuplement. Les trios espèces les plus abondantes sont toutes endémiques. La répartition des autres taxons va progressivement décroissant. Les espèces

endémiques représentent 77,94 % des observations aviennes pour la zone du Camp des Sapins. Les espèces UICN représentent 2,06 % des observations.

Synthèse de la richesse des peuplements aviens par point

Carte 11 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine du Camp des Sapins. Saison 2015 – 2016.



Cette année l'indice patrimonial de la zone est fortement remonté. Il passe d'une moyenne de 4,63 à 6,26. Le carré le plus pauvre est le DW139 avec une moyenne de 5. Les carrés DX138 et DV140 affichent respectivement des moyennes de 7,1 et 6,7. L'absence de formations forestières au sein du carré DW139 est sans conteste responsable de ce résultat. C'est également le carré qui concentre le plus d'installations minières. En revanche les talwegs forestiers du carré DX138 ont livré une faune avienne plutôt riche.

Il est à noter que les conditions météo n'ont pas été vraiment favorables (vent et légères précipitations).



Photo 30 : Maquis de la mine du Camp des Sapins.



Photo 31 : Formation à Araucaria de la mine du Camp des Sapins.



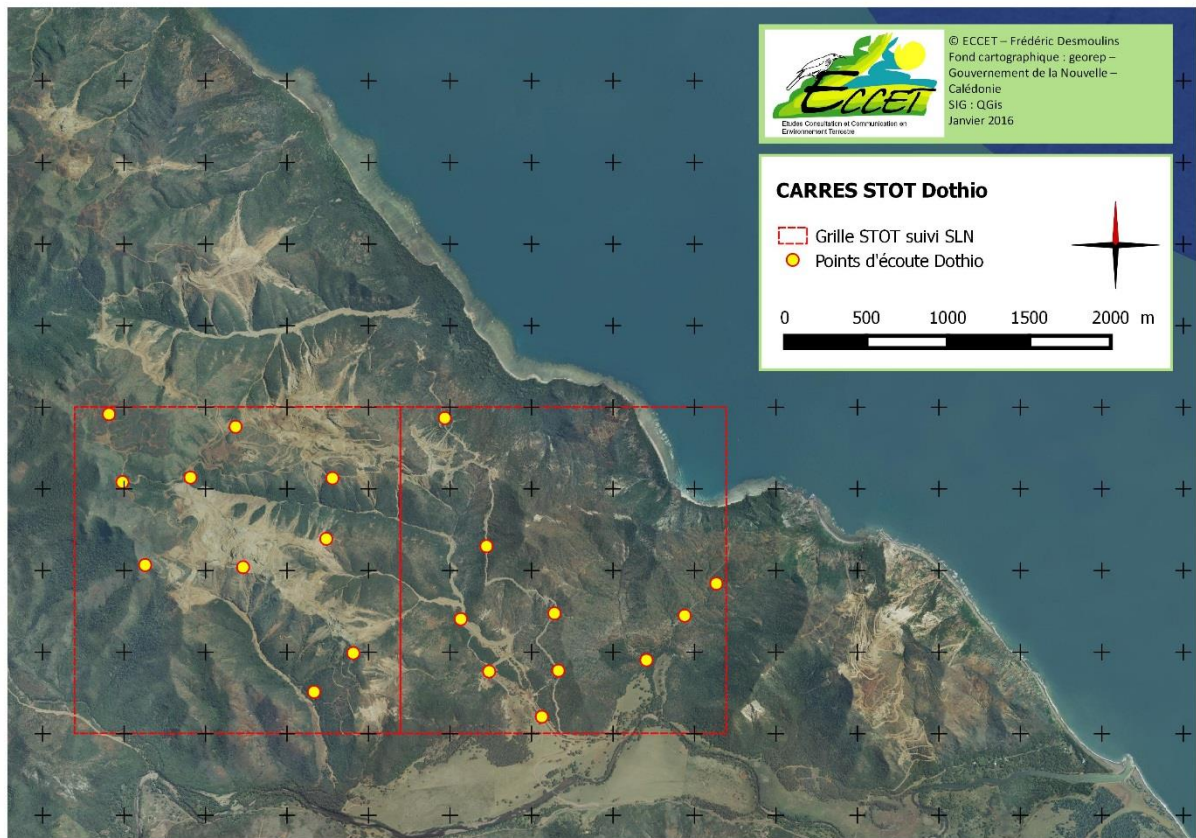
Photo 32 : Floraison de Metrosideros du Camp des Sapins.



Photo 33 : Milieu où a été contactée la Mégalure calédonienne.

4.2.6 Site Minier du secteur de Dothio

Carte 12 : Localisation des points d'écoutes pour la mine de Dothio.



Description

La zone d'étude comprend deux carrés STOT. L'altitude varie de 10m à 598m. Les carrés sont positionnés sur le relief du Mère Mère. La zone d'étude recouvre largement l'ensemble des formations géomorphologiques de la zone (crêtes, talwegs, flanc, vallées, plaines). Le relief est fortement marqué avec des talwegs et vallées très encaissés. La zone d'étude couvre également une toute petite partie de la Plaine Balansa. Sur le relief, le milieu est dominé par des formations de type maquis plus ou moins arbustifs (ligno herbacé, maquis arbustifs, maquis paraforestier). Un reliquat de forêt humide est présent au sein d'un talweg de la mine. Plus haut, dans la partie nord de la zone d'étude, est présent un maquis avec quelques araucarias. Dans la Plaine Balansa c'est le milieu prairial qui domine, avec toutefois une formation paraforestière sur alluvions ultramafiques dans le fond de la vallée nord. L'activité minière a très fortement marqué l'intégralité de la zone d'étude.

Résultats pour la zone d'étude de Dothio

L'étude s'est déroulée les 5 et 6 janvier 2017.

La liste des espèces contactée est reportée dans le tableau 29. 23 espèces pour 318 contacts ont été relevées. Soit 16,73 observations par point. 16 familles sont présentes, 6 espèces endémiques ont été contactées. Une espèce listée UICN a été contactée (Ptilope vlouvlou).

Le Cagou aurait été contacté sur site il y a moins de trois ans. Une population est présente autour du massif.

Le Busard de Gould a été contacté hors point.

Tableau 19 : Liste des espèces contactées sur la mine de Dothio. Saison 2015 – 2016. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction ; LR - LC : Faible risque.

Famille	Nom scientifique	Nom français, Noms locaux	Statut	Code
Accipitridae	<i>Circus approximans</i>	Busard de Gould	LR	BUGO
Columbidae	<i>Chalcophaps indica sandwichensis</i>	Colombine turvert	LR	COTU
	<i>Drepanoptila holosericea</i>	Ptilope vlouvlou	Gend-LR	PTVL
Cuculidae	<i>Cacomantis flabelliformis pyrrhophanus</i>	Coucou à éventail	SSE	COEV
	<i>Chrysococcyx lucidus layardi</i>	Coucou éclatant	LR	COEC
Apodidae	<i>Aerodramus spodiopygius leucopygius</i>	Salangane à croupion blanc	SSE	SACR
Alcedinidae	<i>Todiramphus sanctus canacorum</i>	Martin-chasseur sacré	SSE	MASA
Meliphagidae	<i>Lichmera incana incana</i>	Méliphage à oreillons gris	SSE	MEOR
	<i>Myzomela caledonica</i>	Myzomèle calédonien	EEnd	MYCA
	<i>Phylidonyris undulata</i>	Méliphage barré	EEnd	MEBA
Pardalotidae	<i>Gerygone f. flavolateralis</i>	Gérygone mélanésienne	SSE	GÉMÉ
Petroicidae	<i>Eopsaltria flaviventris</i>	Miro à ventre jaune	EEnd	MIVE
Pachycephalidae	<i>Pachycephala caledonica</i>	Siffleur calédonien	EEnd	SICA
	<i>Pachycephala rufiventris xanthetreae</i>	Siffleur itchong	SSE	SIIT
Corvidae	<i>Corvus moneduloides</i>	Corbeau calédonien	Eend	COCA
Artamidae	<i>Artamus leucorhynchus melanoleucus</i>	Langrayen à ventre blanc	SSE	LAVE
Campephagidae	<i>Lalage leucopyga montrosieri</i>	Echenilleur pie	SSE	ECPI
Rhipiduridae	<i>Rhipidura albiscapa bulgeri</i>	Rhipidure à collier	SSE	RHCO
	<i>Rhipidura verreauxi verreauxi</i>	Rhipidure tacheté	SSE	RHTA
Monarchidae	<i>Myiagra caledonica caledonica</i>	Monarque mélanésien	SSE	MOME
Zosteropidae	<i>Zosterops lateralis griseonata</i>	Zostérops à dos gris	SSE	ZODG
	<i>Zosterops xanthochrous</i>	Zostérops à dos vert	EEnd	ZODV
Estrildidae	<i>Erythrura psittacea</i>	Diamant psittaculaire	EEnd	DIPS

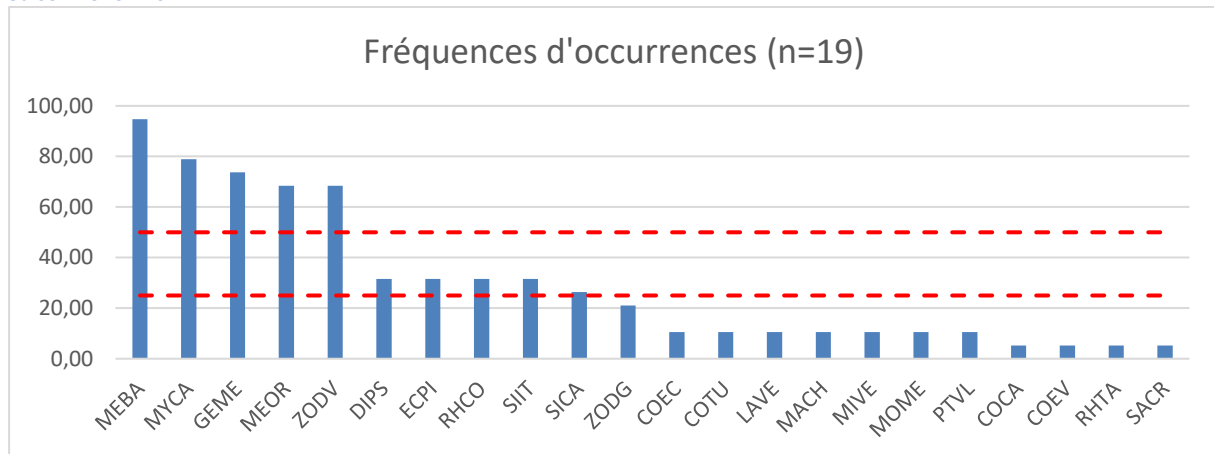
Analyse des résultats pour Dothio

Tableau 20: Récapitulatif des indices pour la mine de Dothio. Saison 2016– 2017.

	Nombre de contacts	Nombre de points avec l'espèce	Abondances relatives	Fréquences d'occurrences
COCA	1	1	0,31	5,26
COEC	3	2	0,94	10,53
COEV	1	1	0,31	5,26
COTU	2	2	0,63	10,53
DIPS	13	6	4,09	31,58
ECPI	7	6	2,20	31,58
GEME	22	14	6,92	73,68
LAVE	3	2	0,94	10,53
MACH	6	2	1,89	10,53
MEBA	57	18	17,92	94,74
MEOR	66	13	20,75	68,42
MIVE	2	2	0,63	10,53
MOME	3	2	0,94	10,53
MYCA	56	15	17,61	78,95
PTVL	2	2	0,63	10,53
RHCO	6	6	1,89	31,58
RHTA	1	1	0,31	5,26

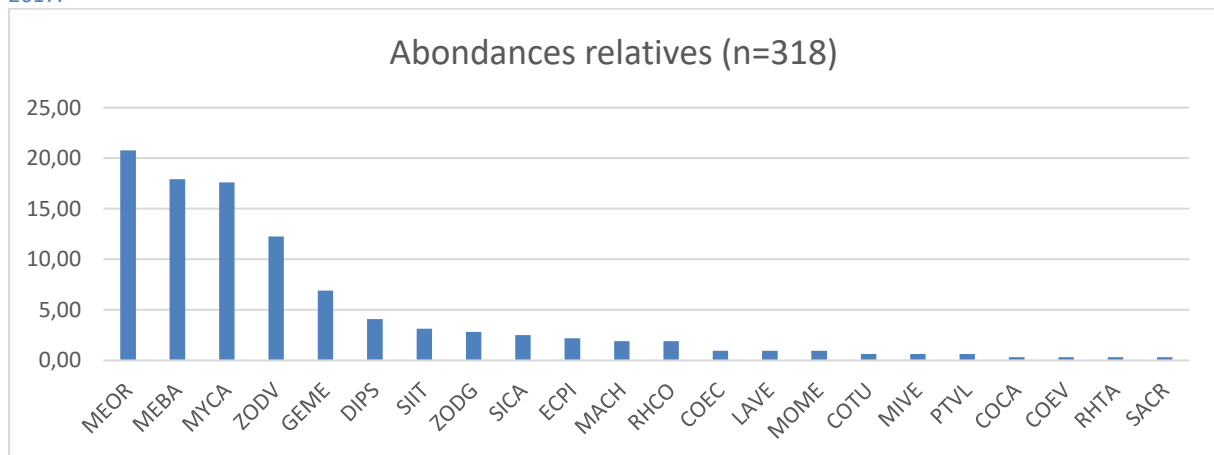
SACR	1	1	0,31	5,26
SICA	8	5	2,52	26,32
SIIT	10	6	3,14	31,58
ZODG	9	4	2,83	21,05
ZODV	39	13	12,26	68,42

Figure 20 : Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Dothio. Saison 2016– 2017.



Aucune espèce n'est présente sur 100% des points. Cinq espèces sont présentes sur 100 à 50 % des points MEBA, MYCA, GEME, MEOR, ZODV. Cinq espèces sont présentes sur 50 à 25% des points : DIPS, ECPI, RHCO, SIIT, SICA. Douze espèces sont présentes sur moins de 25 % des points dont le Ptilope vlouvlou.

Figure 21 : Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Dothio. 2016– 2017.

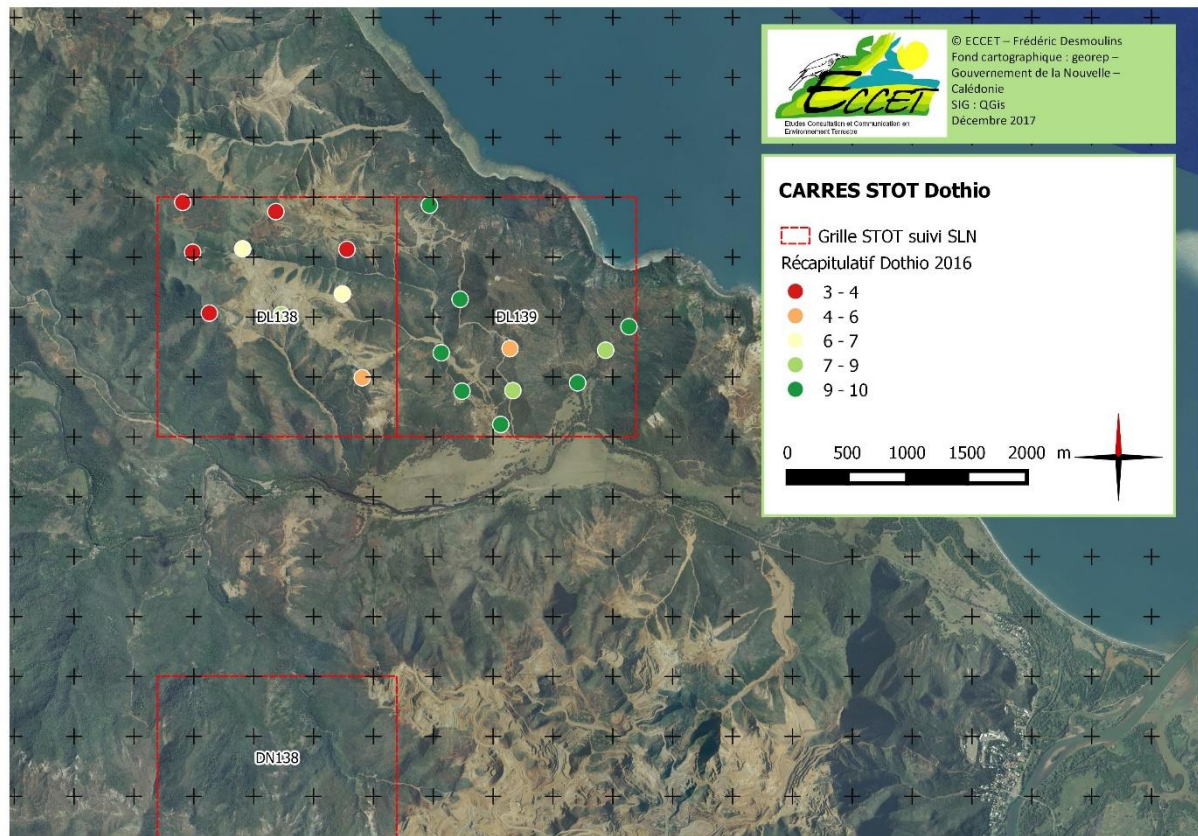


Trois espèces dominent le peuplement : MEOR, MEBA, MYCA. Elles représentent à elles seules 52,65 % des observations réalisées. La répartition des autres taxons va progressivement décroissant. Les espèces endémiques représentent 56,29 % des observations aviennes pour la zone de Dothio. La seule espèce listée UICN représente 0,63% des observations.

Les espèces Endémiques représentent 53,46 % des oiseaux observés.

Synthèse de la richesse des peuplements aviens par point

Carte 13 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine de Dothio. Saison 2016– 2017.



La moyenne de l'indice de la valeur patrimoniale des points d'écoute de Dothio est de 6,68. C'est un score élevé qui traduit qu'une certaine richesse avienne est présente sur la zone. Le carré DL139, comme l'année précédente a permis d'obtenir plus de points au score élevé. C'est sur ce carré que des points ont été disposés dans la Plaine Balansa. Les formations boisées présentes dans ce carré ont favorisé une population avienne plus diversifiées. C'est également la diversité des milieux présentes (plaine, montagne / prairie, maquis, forêt) qui favorise le contact de plus d'espèces. Les zones d'écotone sont toujours les plus riches. Enfin c'est également la zone la moins impactée par les activités minières.



Photo 34 : Le maquis arbustif de la mine de Dothio.



Photo 35 : Formation de maquis sommital à Dothio.



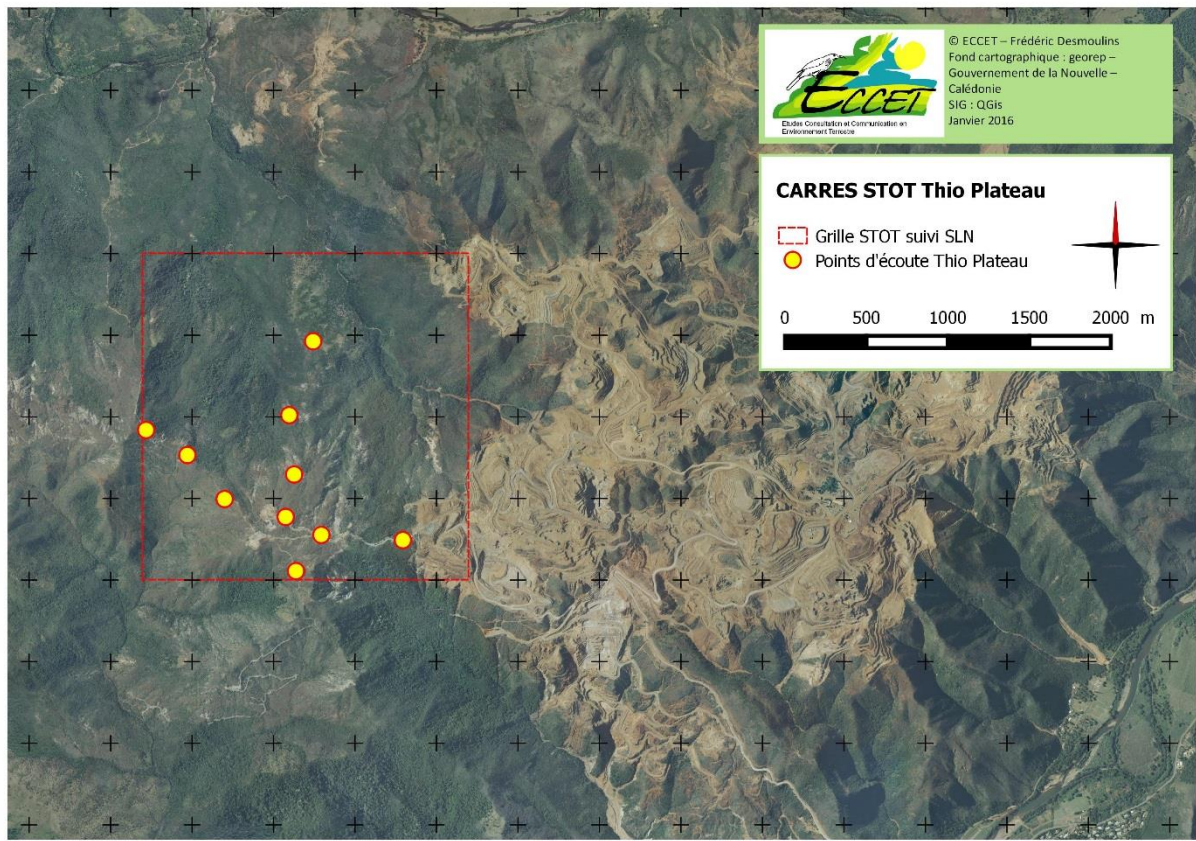
Photo 36 : Maquis de la vallée prolongeant la Plaine Balansa (au fond).



Photo 37 : Vue de la mine de Dothio depuis la Mine du Plateau.

4.2.7 Site Minier du Plateau (Thio)

Carte 14 : Localisation des points d'écoutes pour la mine du Plateau.



Description

La zone d'étude comprend un seul carré STOT. L'altitude varie de 160m à 558m. Les carrés sont positionnés sur le relief du Bata Inemwâ qui est un des chaînons occidentaux du massif où se situe la mine du Plateau. La zone d'étude recouvre largement l'ensemble des formations géomorphologiques de la zone (crêtes, talwegs, flancs, croupes). Le relief est moyennement marqué et il a été possible de descendre dans les zones les plus basses en passant par les croupes. Le milieu est dominé par des formations de type maquis plus ou moins arbustifs (ligno herbacé, maquis arbustifs, maquis paraforestier). La forêt humide est présente dans la vallée du creek Wé Mwé. Le substrat de type sédimentaire permet la croissance d'une végétation plus atypique par rapport à l'ensemble des autres sites prospectés. Quelques lambeaux de forêt humide sont également présents sur les flancs méridionaux du Bata Inemwâ. L'activité minière a légèrement marqué la zone d'étude (ancienne mine et chemins de prospection).

Résultats pour la zone d'étude de Thio Plateau

L'étude s'est déroulée le 5 janvier 2017.

La liste des espèces contactée est reportée dans le tableau 31. 23 (contre 17 la saison précédente) espèces pour 190 contacts ont été relevées. Soit 19 observations par point. 15 familles sont présentes, 10 espèces endémiques ont été contactées. Quatre espèces listées UICN ont été contactée (Autour à ventre blanc, Carpophage géant, Ptilope vlouvlou, Perruche calédonienne).

Tableau 21 : Liste des espèces contactées sur la mine de Thio Plateau. Saison 2016 – 2017. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction.

Famille	Nom scientifique	Nom français, Noms locaux	Statut	Code
Accipitridae	Accipiter haplochrous	Autour à ventre blanc	Eend-LR	AUVE
Columbidae	Chalcophaps indica sandwichensis	Colombine turvert	LR	COTU
	Drepanoptila holosericea	Ptilope vlouvlou	Gend-LR	PTVL
	Ducula goliath	Carpophage géant	Eend-LR	NOTO
Psittacidae	Cyanoramphus saisseti	Perruche calédonienne	Eend-NT	PEFR
Cuculidae	Cacomantis flabelliformis pyrrhophanus	Coucou à éventail	SSE	COÉV
	Chrysococcyx lucidus layardi	Coucou éclatant	LR	COÉC
Alcedinidae	Todiramphus sanctus canacorum	Martin-chasseur sacré	SSE	MASA
Meliphagidae	Lichmera incana incana	Méliphage à oreillons gris	SSE	MEOR
	Myzomela caledonica	Myzomèle calédonien	EEnd	MYCA
	Philemon diemenensis	Polochion moine	EEnd	POMO
	Phylidonyris undulata	Méliphage barré	EEnd	MEBA
Pardalotidae	Gerygone f. flavolateralis	Gérygone mélanésienne	SSE	GÉMÉ
Petroicidae	Eopsaltria flaviventris	Miro à ventre jaune	EEnd	MIVE
Pachycephalidae	Pachycephala rufiventris xanthetreae	Siffleur itchong	SSE	SIIT
Corvidae	Corvus moneduloides	Corbeau calédonien	Eend	COCA
Campephagidae	Coracina caledonica caledonica	Echenilleux calédonien	SSE	ECCA
	Lalage leucopyga montrosieri	Echenilleux pie	SSE	ECPI
Rhipiduridae	Rhipidura albiscapa bulgeri	Rhipidure à collier	SSE	RHCO
Monarchidae	Myiagra caledonica caledonica	Monarque mélanésien	SSE	MOMÉ
Zosteropidae	Zosterops lateralis griseonata	Zostérops à dos gris	SSE	ZODG
	Zosterops xanthochrous	Zostérops à dos vert	EEnd	ZODV
Estrildidae	Erythrura psittacea	Diamant psittaculaire	EEnd	DIPS

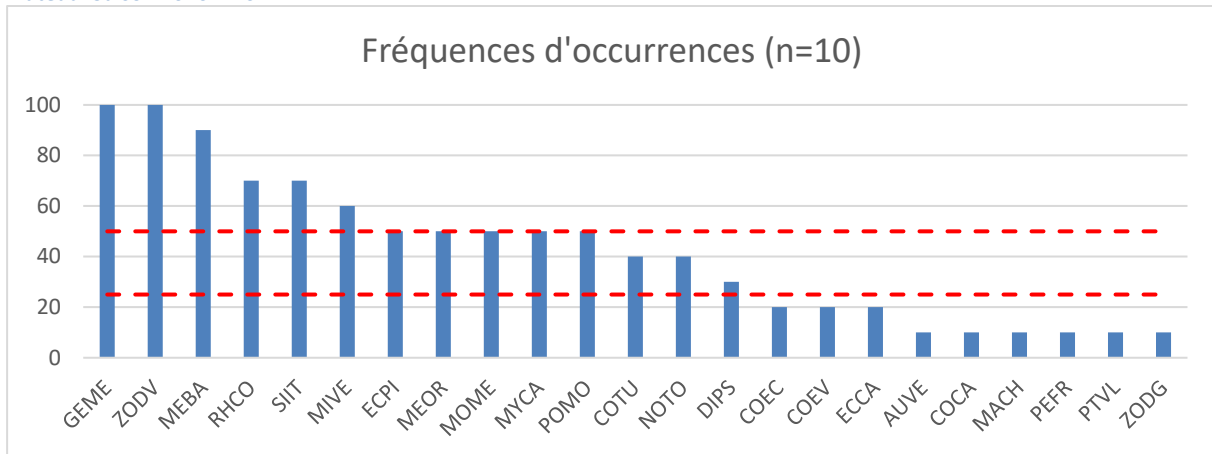
Analyse des résultats pour Thio Plateau

Tableau 22: Récapitulatif des indices pour la mine de Thio Plateau. Saison 2016- 2017.

	Nombre de contacts	Nombre de points avec l'espèce	Abondances relatives	Fréquences d'occurrences
AUVE	1	1	0,53	10
COCA	2	1	1,05	10
COEC	2	2	1,05	20
COEV	2	2	1,05	20
COTU	5	4	2,63	40
DIPS	5	3	2,63	30
ECCA	3	2	1,58	20
ECPI	5	5	2,63	50
GEME	18	10	9,47	100
MACH	1	1	0,53	10
MEBA	21	9	11,05	90
MEOR	11	5	5,79	50
MIVE	9	6	4,74	60
MOME	7	5	3,68	50
MYCA	10	5	5,26	50
NOTO	5	4	2,63	40
PEFR	1	1	0,53	10
POMO	6	5	3,16	50
PTVL	1	1	0,53	10

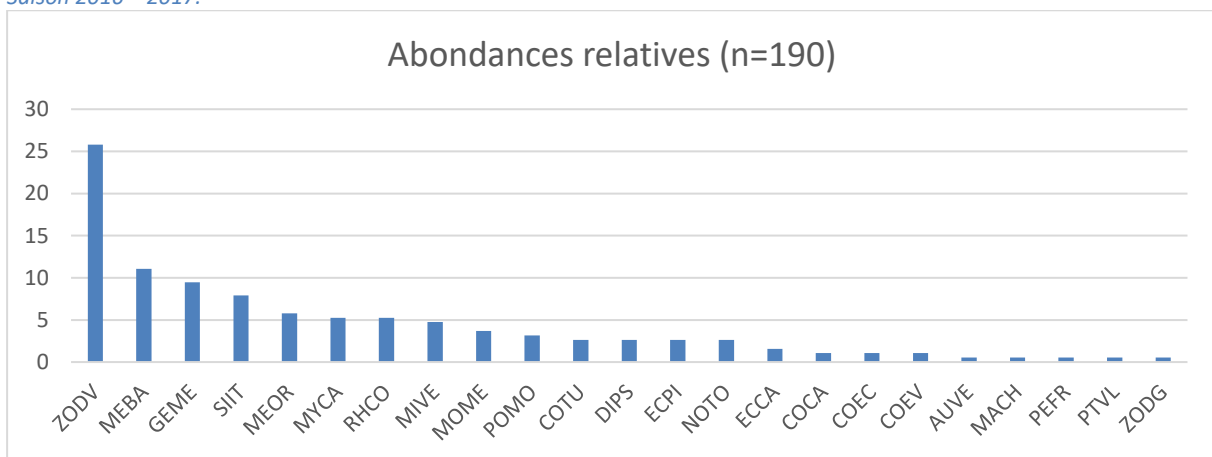
RHCO	10	7	5,26	70
SIIT	15	7	7,89	70
ZODG	1	1	0,53	10
ZODV	49	10	25,79	100

Figure 22 : Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Thio Plateau. Saison 2016 – 2017.



Deux espèces sont présentes sur 100 % des points (GEME, ZODV). Onze espèces sont présentes sur 100 à 50 % des points GEME, ZODV, MEBA, RHCO, SIIT, MIVE, ECPI, MEOR, MOME, MYCA, POMO. Trois espèces sont présentes sur 50 à 25% des points : COTU, NOTO, DIPS. Neuf espèces sont présentes sur moins de 25% des points dont l'Autour à ventre blanc, le Ptilope vlouvlou et la Perruche calédonienne.

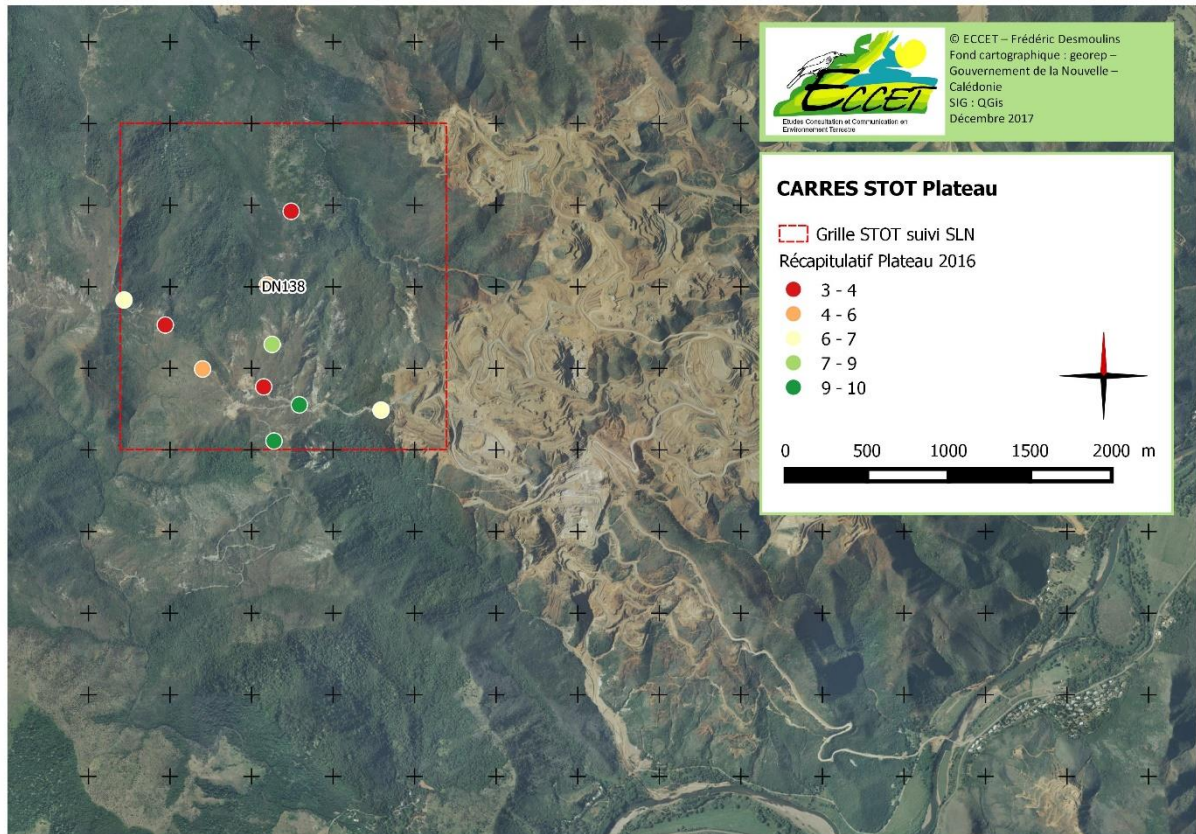
Figure 23 : Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Thio Plateau. Saison 2016 – 2017.



Une espèce domine le peuplement : ZODV qui représente 25,78 % des oiseaux contactés. La répartition des autres taxons va progressivement décroissant. Les espèces endémiques représentent 57,89 % des observations aviennes pour la zone de Thio Plateau. Les espèces listées UICN représentent 4,21 % des observations.

Synthèse de la richesse des peuplements aviens par point

Carte 15 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine du Plateau. Saison 2016– 2017.



La moyenne de l'indice de richesse patrimoniale pour la mine du Plateau est de 6,1. C'est un score moyen, en hausse par rapport à la saison précédente où des conditions d'écoutes avaient défavorisées les résultats. Pour cette saison une plus grande diversité d'espèces et surtout le contact de trois espèces UICN de plus indique que la zone est plus riche qu'escomptée. La disposition des points d'écoute permet de contacter les peuplements aviens des deux milieux principaux (maquis minier et zones forestières). Les résultats de cette saison sont cohérents vis-à-vis du peuplement avien escompté sur ce type de massif.



Photo 38 : Formations végétales de la mine du Plateau.

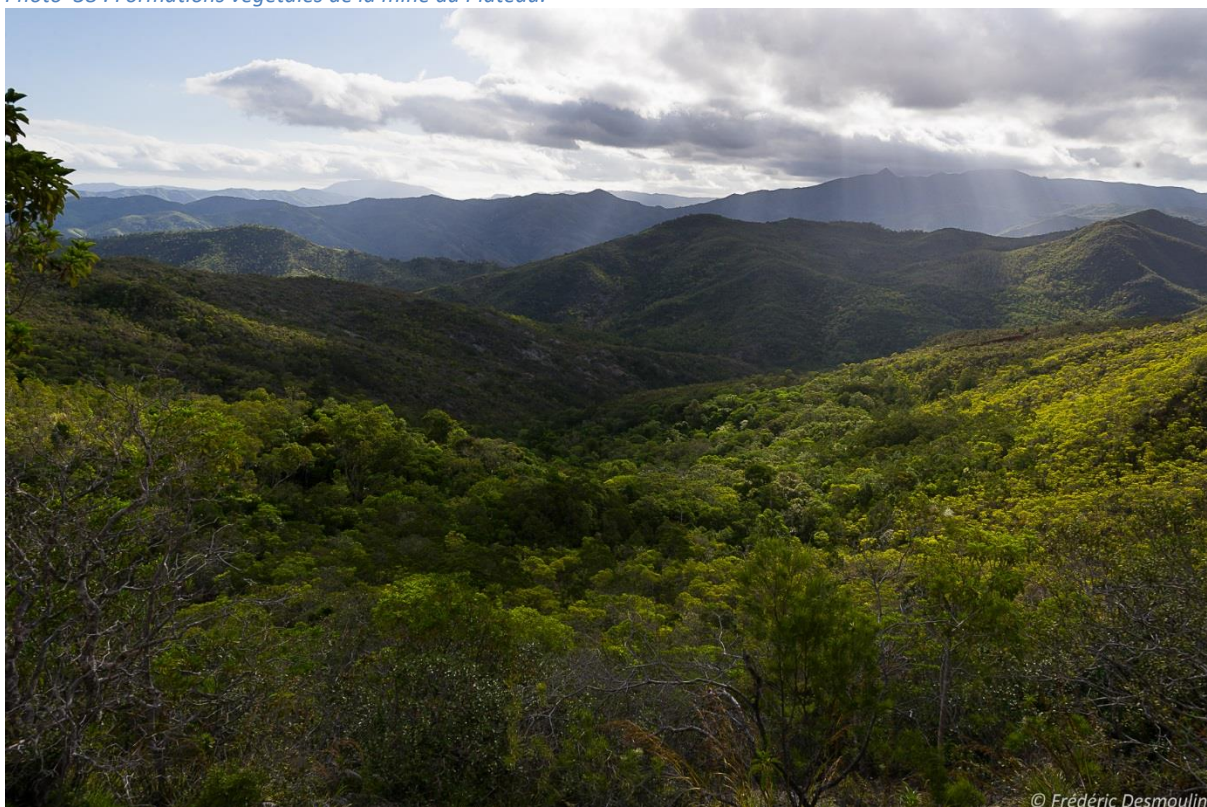


Photo 39 : Lambeau forestier de la mine du Plateau (partie nord).

5 Identification des concessions à plus forte richesse avifaunistique

5.1 Analyses cartographiques

A partir des relevés effectués sur le terrain, plusieurs cartes ont été réalisées permettant de déterminer les carrés STOT à plus forte valeur écologique.

Elles zonent les points d'écoute à plus forte valeur pour l'avifaune, en l'occurrence des points qui concentrent :

- un nombre important d'individus de toutes espèces confondues,
- une grande diversité spécifique,
- un nombre d'espèces endémiques élevé,

et enfin, les espèces menacées classées par l'U.I.C.N. Afin d'intégrer ces différents critères, nous avons établi un indice



Photo 40 : Echenilleur calédonien

synthétique de valeur patrimoniale pour chaque point d'écoute. Ce dernier compile les scores du nombre d'espèces contactées, du nombre d'individus contactés, du nombre d'espèces endémiques et du nombre d'espèces patrimoniales référencées par l'UICN, Autour à ventre blanc, Ptilope vlouvlou, Notou, Perruche de la chaîne, Perruche à front rouge, pour chaque carré.

Les valeurs données sont les suivantes :

- Indice nombre d'espèces : 1 à 3
- Indice nombre d'individus : 1 à 3
- Indice nombre d'espèces endémiques : 1 à 3
- Présence d'espèce menacées U.I.C.N. : 0 à 1

Cet indice, gradué de 3 à 10, identifie de manière précise les milieux et les zones à plus forte valeur avifaunistique.

- Ces milieux, aux nombreux habitats, permettent à plus d'espèces de s'y implanter et à plus d'individus de chaque espèce d'y cohabiter.

Cet indice est utilisé dans le descriptif par concession.

En analysant les cartes 32, 33 et 34 respectivement (carte de répartition des carrés en fonction du nombre d'oiseaux observés ; carte de répartition des carrés en fonction du nombre total

d'espèces contactées (Carte 30) ; carte de répartition des carrés en fonction du nombre d'espèces d'oiseaux endémiques observés (Carte 31), carte de répartition des carrés en fonction des espèces UICN contactées, il apparaît que les carrés aux plus fortes valeurs sont ceux qui abritent en premier lieu une plus grande diversité de formations végétales, abritent de la forêt et sont peu ou moyennement impactés par les activités humaines.

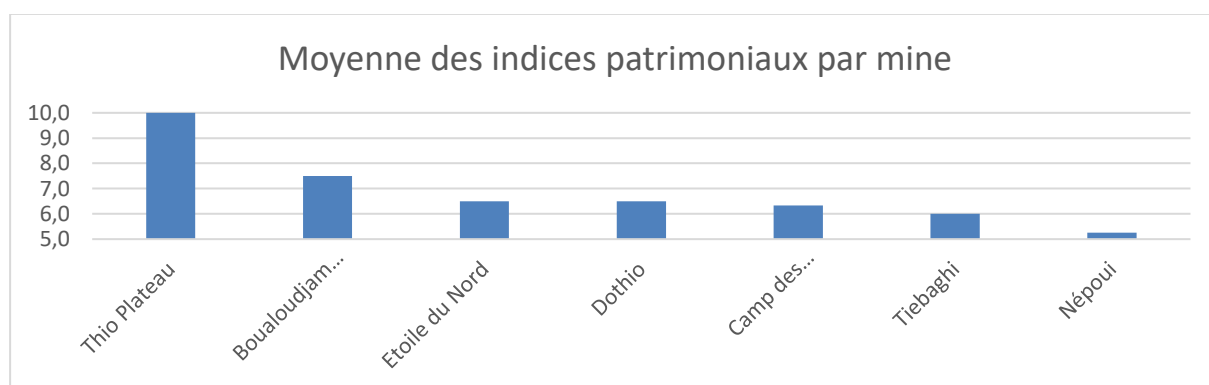
L'étude de cet indice et de sa valeur appliquée aux carrés STOT (carte 20) nous renseigne sur la diversité spécifique et quantitative des peuplements aviens qui y ont été observés.

Pour cette année les sites les plus riches, vis-à-vis de l'indice patrimonial ont été, comme pour la saison précédente, ceux présentant une diversité de milieux élevée (gradients d'altitude, formations végétales). La diversité avienne des milieux périphériques interfère sûrement en faveur de ces



Photo 41 : Méliphage barré

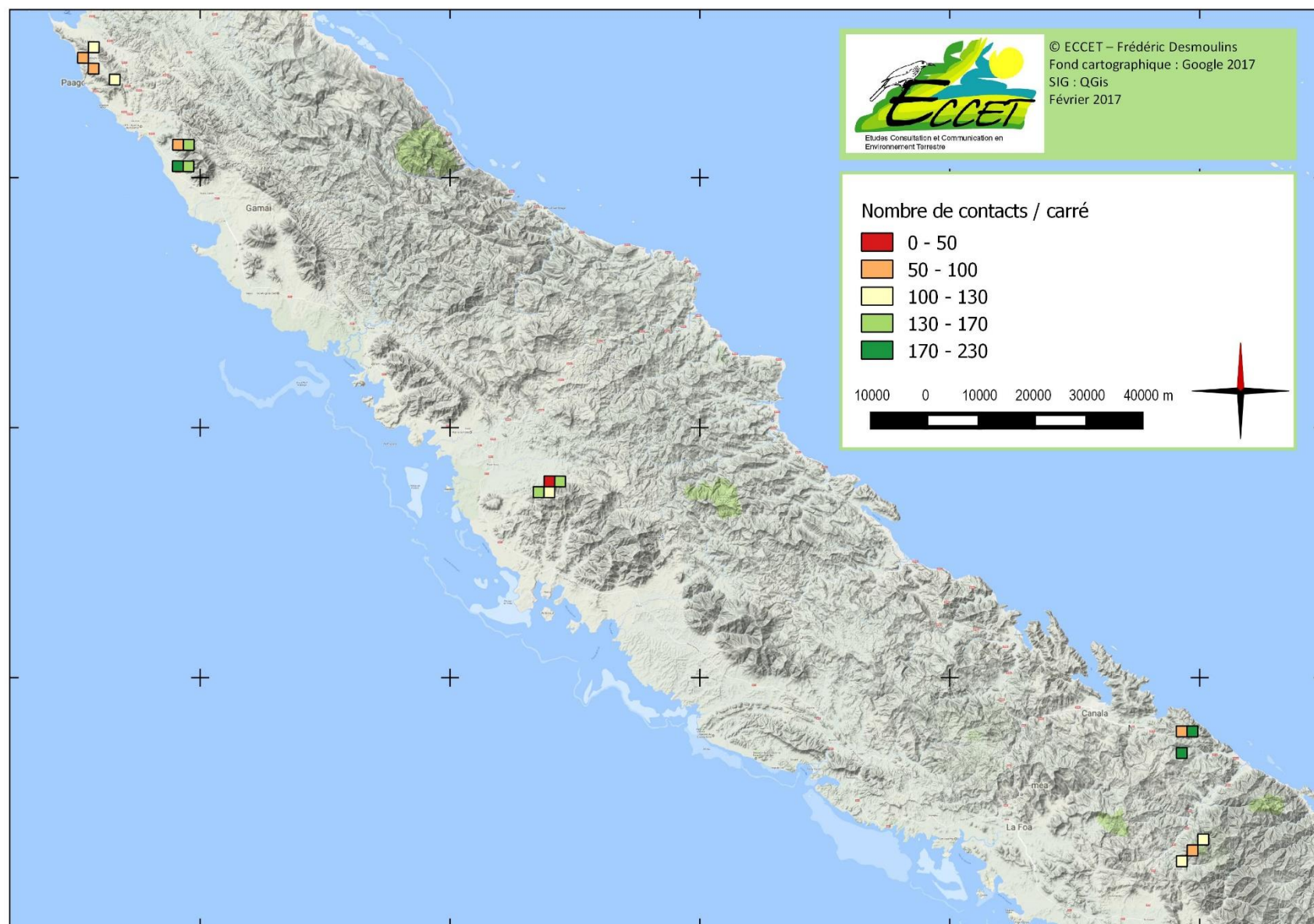
massifs. Les oiseaux des ensembles forestiers des massifs sédimentaires périphériques pénètrent les massifs de péridotites isolés et viennent enrichir la diversité avienne de ces derniers.



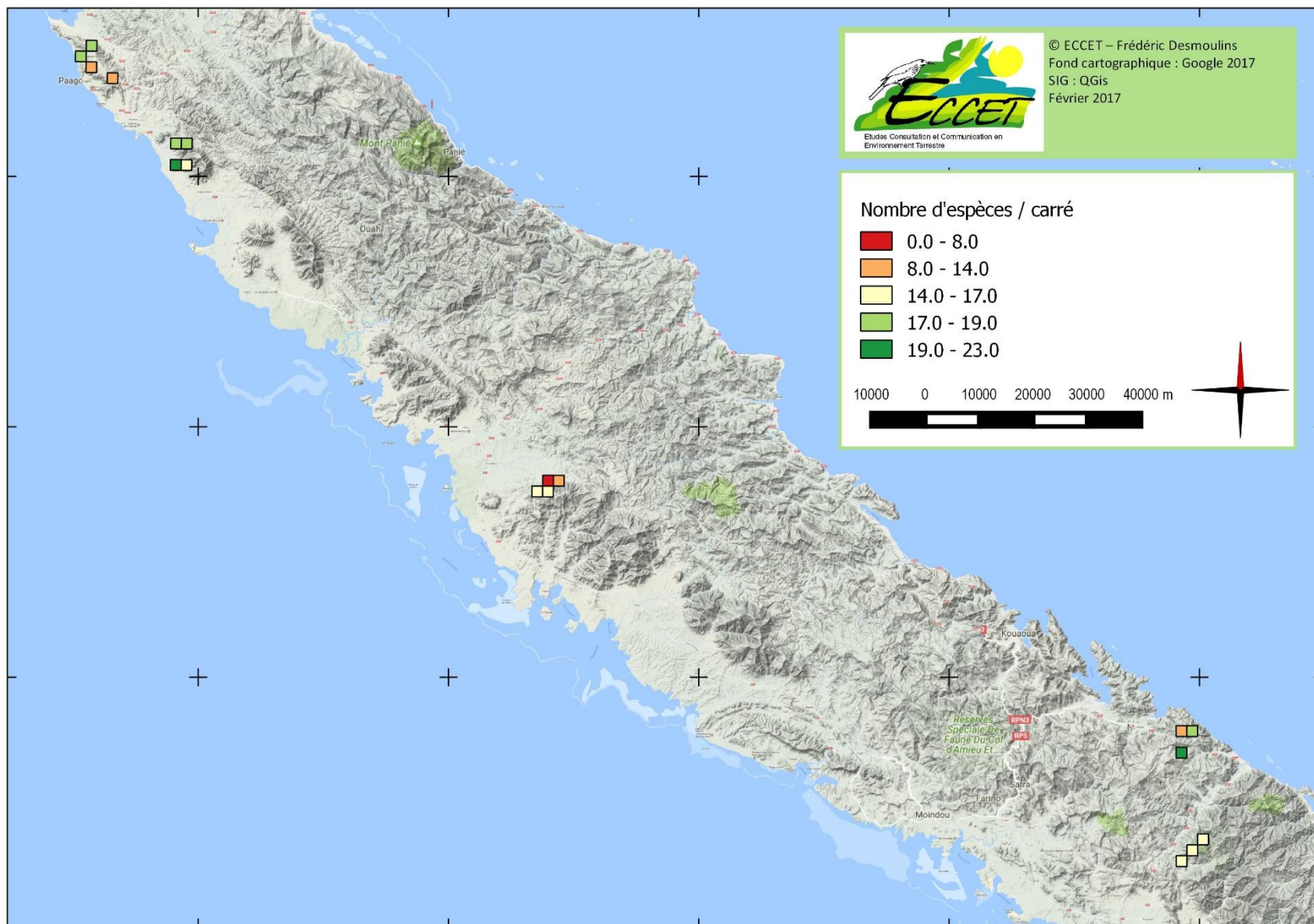
Les massifs comme Népoui ne permettent l'observation de peuplements aviens d'altitude par exemple. Il faudrait pouvoir effectuer des mesures sur les peuplements végétaux, afin de pouvoir corrélérer la richesse avienne avec la qualité du milieu.

Le dernier paramètre pourrait être la magnitude des activités minières sur site. Les carrés situés sur des secteurs ayant ou ayant eu une activité minière soutenue sont ceux dont l'indice patrimonial est le plus faible (Népoui, Tiébaghi, Camp des Sapins).

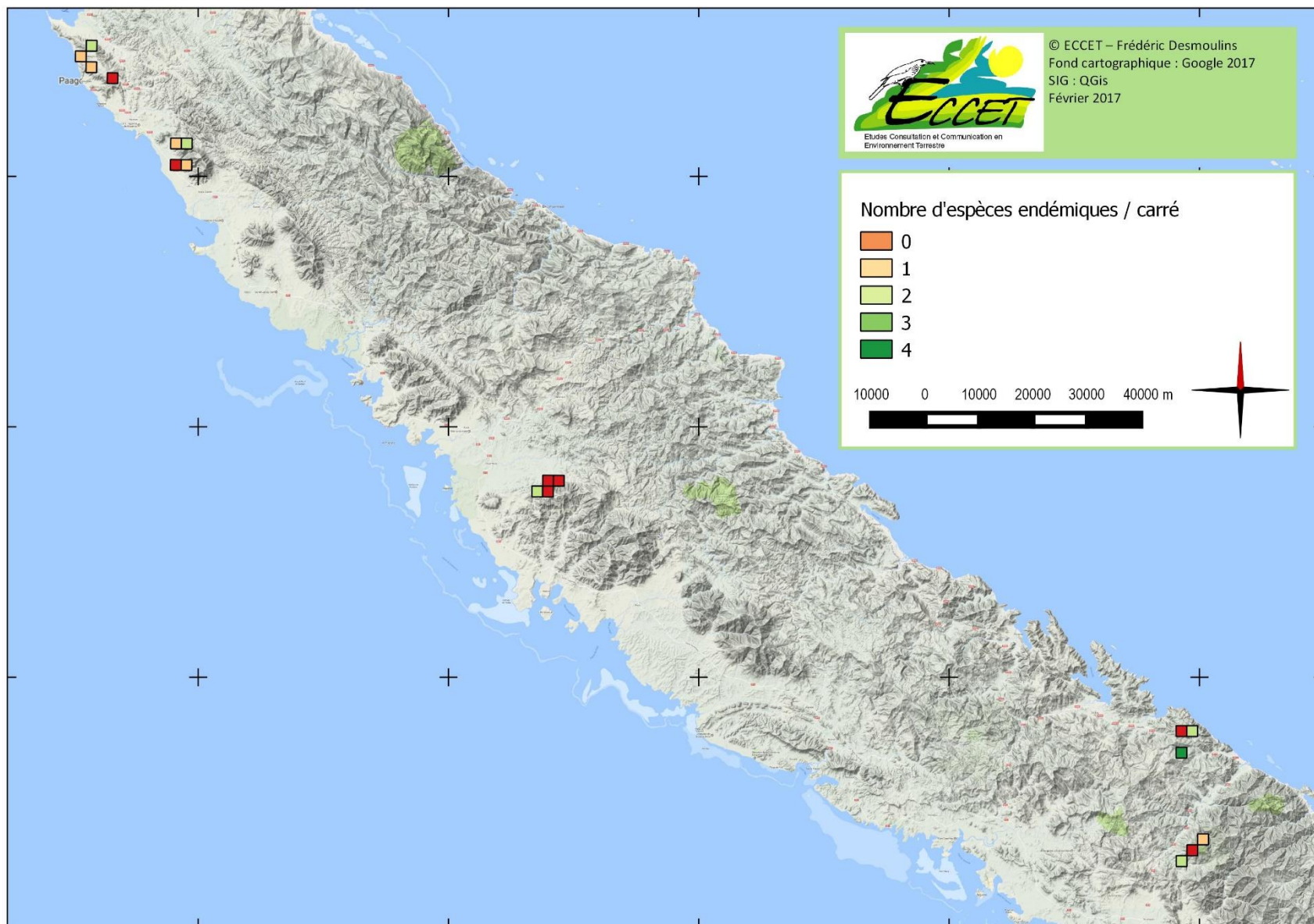
Carte 16 : Analyse des carrés STOT en fonction du nombre d'individus contactés. Saison 2016 – 2017.



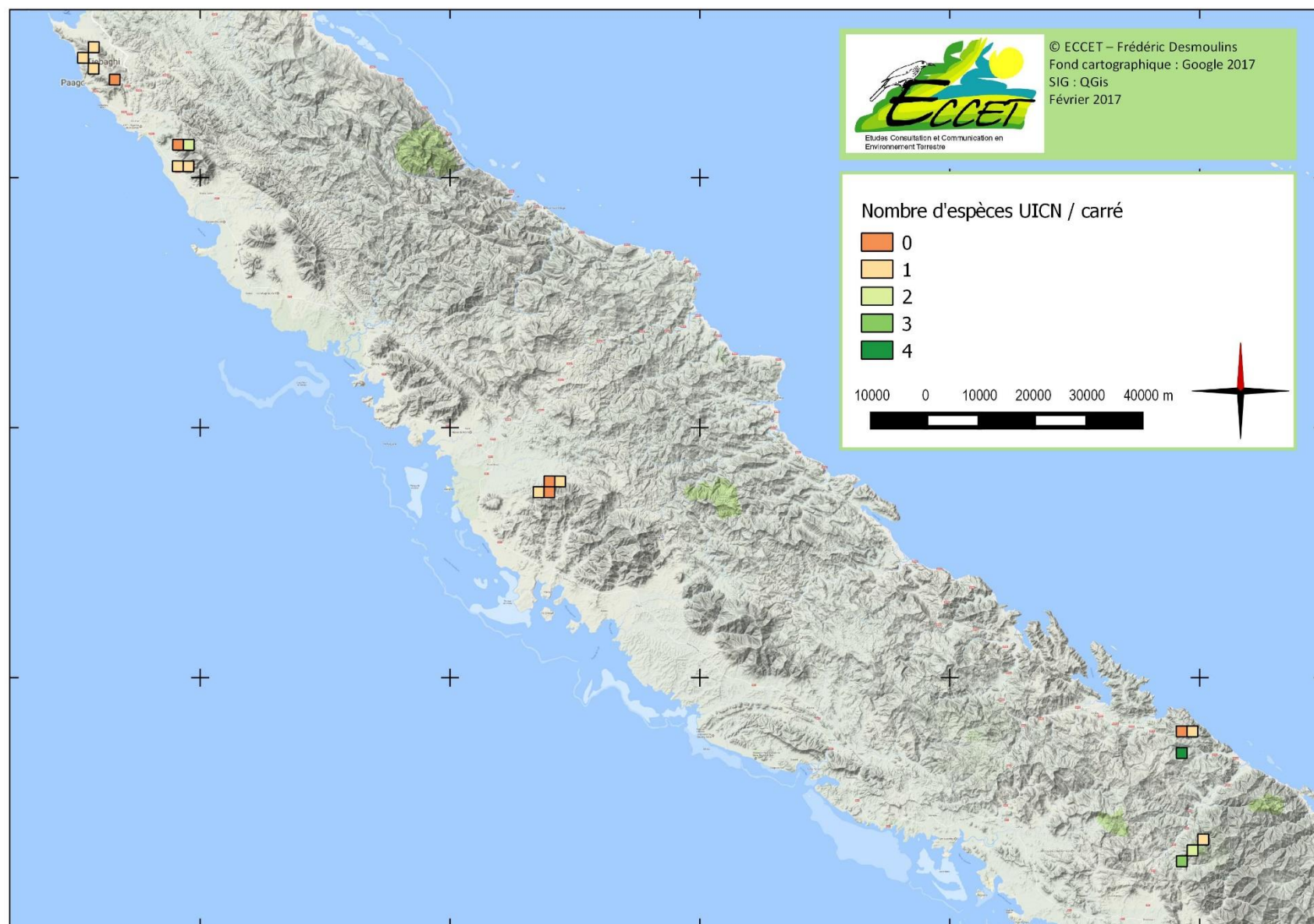
Carte 17 : Analyse des carrés STOT en fonction du nombre d'espèces observées. Saison 2016 – 2017.



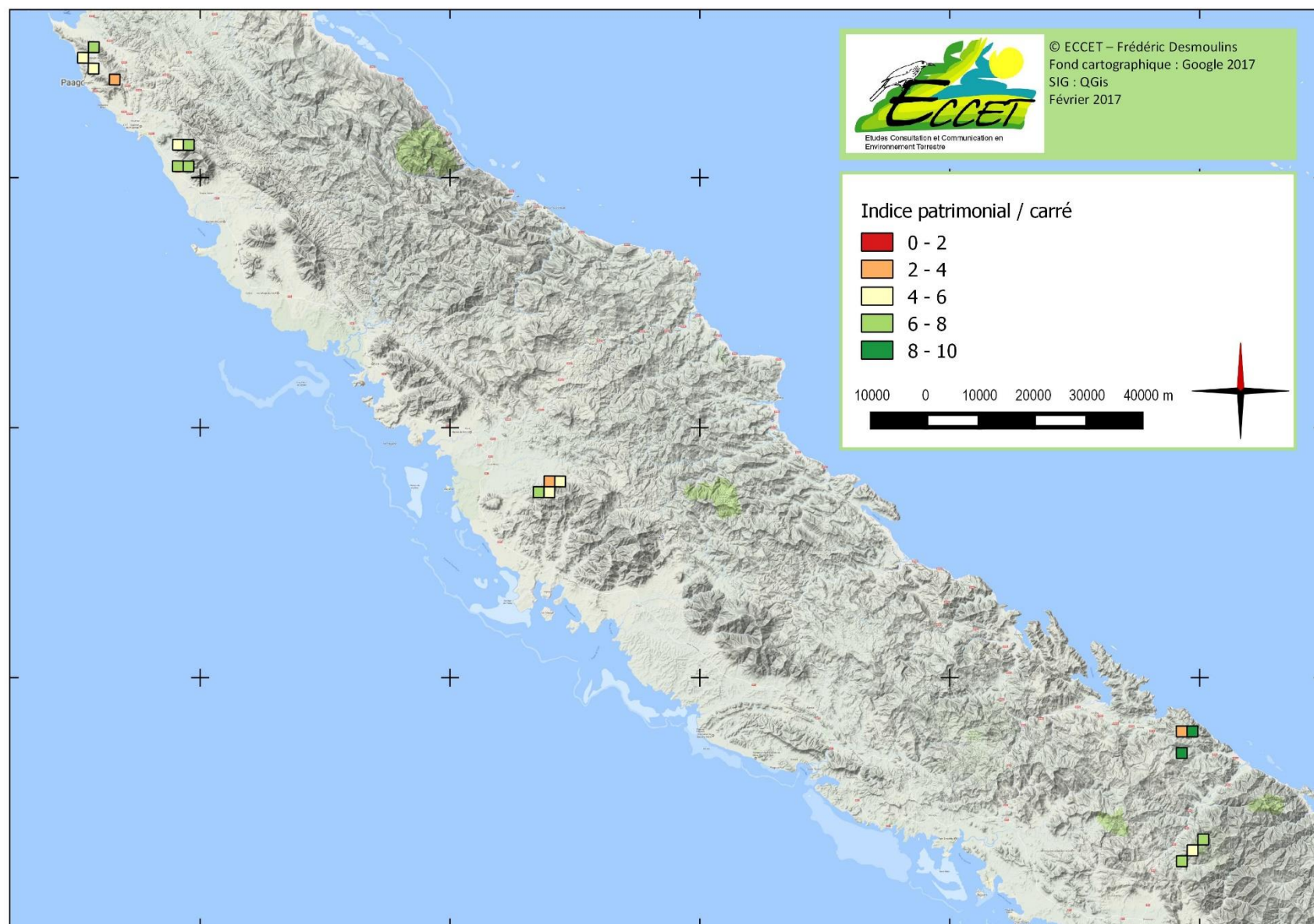
Carte 18 : Analyse des carrés STOT en fonction du nombre d'espèces endémiques observées. Saison 2016 – 2017.



Carte 19 : Analyse des carrés STOT en fonction du nombre d'espèces UICN observées. Saison 2016 – 2017.



Carte 20 : Analyse des carrés STOT en fonction de la valeur de l'indice patrimonial. Saison 2016 – 2017.



Perspectives et conclusion

A l'issue de cette saison de comptages quelques remarques sont à souligner.

L'avifaune terrestre est riche de 41 espèces (dont 14 endémiques) pour 4238 observations.

Un de ces taxons a été observé hors points d'écoute (Pétrel de Tahiti).

Deux espèces exogènes ont été contactées (Tourterelle tigrine et Martin triste).

Les espèces endémiques et-ou à statut UICN particulier sont au nombre de sept (Pétrel de Tahiti, Ptilope vlouvlou, Notou, Autour à ventre blanc, Perruche de la chaîne Perruche à front rouge, Mégalure calédonienne) Le Pétrel de Tahiti a été contacté sur 1 sites, l'Autour à ventre blanc 6, la Perruche de la chaîne 2, la Perruche à front rouge 2, le Notou 2 le Ptilope vlouvlou 2 et la Mégalure calédonienne 1.

La variation des résultats d'une année sur l'autre ne peut pas être prise en compte pour la présente étude tant les facteurs extérieurs perturbant les comptages sont nombreux (conditions météorologiques, nuisances sonores, distribution des oiseaux en fonction de la disponibilité alimentaire). L'étude et la comparaison des résultats ne pourra être faite qu'à l'issue de plusieurs années de suivi (au bout de cinq ans les tendances générales commencent à apparaître).

En regardant l'ensemble des concessions, il apparaît que les massifs miniers SLN permettent d'observer une grande diversité de taxons. A l'échelle des concessions la richesse spécifique va de 22 pour quatre concessions à 24 pour Boualoudjamelila. Les espèces endémiques représentent 64,2% des oiseaux observés alors que les espèces UICN 0,3% du peuplement.

L'étude des peuplements aviens au niveau qualitatif et quantitatif indique que les concessions ou carrés les plus pauvres sont celles qui sont : soit impactées par les travaux, soit pourvus d'une végétation fortement dégradée, soit contigües à des zones fortement perturbées. Les concessions ou les carrés ayant un indice patrimonial élevé sont généralement celles où il a été possible de disposer des points dans une plus grande diversité de milieux.

Plusieurs sites présentent localement des secteurs où l'avifaune observée fut plus riche, où le nombre d'oiseaux contactés y fut plus élevé. Ces secteurs seraient à identifier, localiser et protéger. Dans l'idéal, ils devront cependant faire partit d'un ensemble ou être connecté à une matrice (forestière) externe à la mine. La surface de mise en défens est également primordiale. Des lambeaux forestiers, où un nombre élevé d'espèce ou de contact ont été relevés au cours des suivis ne peuvent pas protéger ces peuplement si ils se retrouvent

entourés par des zones de chantiers. Le degré de morcellement du paysage ne doit pas dépasser un certain seuil si on ne veut pas voir les populations aviennes s'effondrer.

Les recommandations sont donc les mêmes que pour l'année dernière.

Le suivi des carrés STOT sur plusieurs années permettra, en appliquant toujours le même protocole, de contrôler comment les populations aviennes des différentes concessions évoluent. En faisant le parallèle avec les chantiers en cours il sera possible d'y faire des ajustements préventifs ou rapidement afin de minimiser l'impact des activités minières sur les peuplements aviens.

Ce faisant les populations aviennes pourront être maintenues, la recolonisation du milieu après fermeture des mines sera plus rapide et les opérations de végétalisation seront favorisées par l'action de pollinisation et de dispersion des graines réalisés par certaines espèces d'oiseaux.



Photo 42 : Notou avalant une figue. Les graines qui auront transité par le tube digestif de l'oiseau seront libérées loin de l'arbre qui les a produits.

Glossaire

Abondance relative ou coefficient d'abondance (Dajoz 1996) : Il correspond au pourcentage des individus d'une espèce par rapport au total des individus de toutes les espèces. Il rend compte de l'importance numérique des oiseaux de chaque espèce détectée sur chaque point.

Climax, climacique : Stade final d'évolution d'un milieu en équilibre avec les composantes climatiques, édaphiques et biologiques d'une zone géographique.

Espèce sédentaire : Espèce réalisant l'intégralité de son cycle annuel au sein du même milieu ou de la même région. Par opposition à migratrice.

Espèce terrestre : Espèce vivant uniquement dans des milieux terrestres, par opposition aux espèces marines.

Forêt sempervirente : Forêt dense humide dont les arbres sont à feuilles persistantes. Forêt tropicale humide.

Fréquence d'occurrence ou constance : Rapport exprimé sous la forme d'un pourcentage, entre le nombre total des relevés et le nombre de relevés contenant l'espèce. Les espèces constantes sont présentes dans plus de 50% des relevés, les espèces accessoires dans 25 à 50% et les espèces accidentelles ou spécialisées dans moins de 25% (Dajoz 1996).

Guilde : Fraction d'un peuplement qui réunit un ensemble d'espèces qui exploitent la même ressource de la même façon.

Métapopulation : Ensemble de sous-populations interconnectées par des individus qui se dispersent et assurent la liaison génétique entre elles. La dispersion se fait souvent par les voies privilégiées que sont les corridors (Levins, 1969, 1970 ; Hanski, 1991 ; Dajoz 1996).

Peuplement, communauté : Ensemble des individus de toutes les espèces vivant sur un territoire.

Population : Ensemble d'individus d'une même espèce vivant sur le même territoire.

Relicte, relictuel : communauté d'individus, groupes de plantes, ou espèces restées en place après réduction de leur milieu de vie et installation dans leur voisinage d'une nouvelle communauté biologique.

Ubiquiste : Se dit d'une espèce animale ou végétale que l'on rencontre dans des milieux très différents.

Index

Index des Cartes

Carte 1 : Localisation des carrés STOT SLN pour l'année 2016. Fond cartographique Google 2017.	7
Carte 2 : Localisation des points d'écoutes pour la mine de Tiébaghi.	28
Carte 3 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine de Tiébaghi. Saison 2016 – 2017.	31
Carte 4 : Localisation des points d'écoutes pour la mine d'Etoile du Nord.	34
Carte 5 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine d'Etoile du Nord. Saison 2016 – 2017.	37
Carte 6 : Localisation des points d'écoutes pour la mine de Boualoudjamélila.	40
Carte 7 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine de Boualoudjamélila. Saison 2016 – 2017.	43
Carte 8 : Localisation des points d'écoutes pour la mine de Népoui (Kopéto).	47
Carte 9 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine de Népoui. Saison 2016.	50
Carte 10 : Localisation des points d'écoutes pour la mine du Camp des Sapins.	53
Carte 11 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine du Camp des Sapins. Saison 2015 – 2016.	56
Carte 12 : Localisation des points d'écoutes pour la mine de Dothio.	59
Carte 13 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine de Dothio. Saison 2016– 2017.	62
Carte 14 : Localisation des points d'écoutes pour la mine du Plateau.	65
Carte 15 : Classement des points d'écoute par indice de valeur patrimoniale pour la mine du Plateau. Saison 2016– 2017.	68
Carte 16 : Analyse des carrés STOT en fonction du nombre d'individus contactés. Saison 2016 – 2017.	73
Carte 17 : Analyse des carrés STOT en fonction du nombre d'espèces observées. Saison 2016 – 2017.	74
Carte 18 : Analyse des carrés STOT en fonction du nombre d'espèces endémiques observées. Saison 2016 – 2017.	75
Carte 19 : Analyse des carrés STOT en fonction du nombre d'espèces UICN observées. Saison 2016 – 2017.	76
Carte 20 : Analyse des carrés STOT en fonction de la valeur de l'indice patrimonial. Saison 2016 – 2017.	77

Index des tableaux

Tableau 1 : Liste des sites miniers (concessions SLN) prospectés et carrés STOT établis. Année 2015.	8
Tableau 2 : Liste des espèces contactées sur les 14 concessions SLN. LR : espèces à large répartition (présentes aussi hors de Nouvelle-Calédonie) ; SEE : sous-espèce endémique ; EE : espèce endémique ; Gend : Genre endémique ; menaces selon les critères de l'UICN : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction ; LC : Faible risque.	10
Tableau 3 : répartition des espèces contactées en fonction des concessions SLN. Année 2016.	18
Tableau 4 : récapitulatif du statut des espèces contactées sur les différentes concessions SLN. Année 2016.	19
Tableau 5 : récapitulatifs des moyennes du nombre de contacts, du nombre d'espèces, du nombre d'espèces endémiques et du nombre d'espèces UICN, par point, par carré STOT. Saison 2016 – 2017.	21

Tableau 6 : récapitulatifs des moyennes du nombre de contacts, du nombre d'espèces, du nombre d'espèces endémiques et du nombre d'espèces UICN, par point, par concession. Saison 2016 – 2017.	21
Tableau 7 Fréquence d'occurrence et abondance relative des oiseaux des concessions SLN pour la saison 2016-2017.	24
Tableau 8 : Fréquence d'occurrence (%) et Abondances relatives des oiseaux des différentes concessions SLN.	27
Tableau 10 : Liste des espèces contactées sur la mine de Tiébaghi. Saison 2016– 2017. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : NT : Near Threatened / Quasi menacé d'extinction.	29
Tableau 11: Récapitulatif des indices pour la mine de Tiébaghi. Saison 2016- 2017.	29
Tableau 12 : Liste des espèces contactées sur la mine d'Etoile du Nord. Saison 2016 – 2017. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction ; VU : Vulnérable.	35
Tableau 13: Récapitulatif des indices pour la mine d'Etoile du Nord. Saison 2016- 2017.	36
Tableau 14 : Liste des espèces contactées sur la mine de Boualoudjamelila. Saison 2016 – 2017. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction ; VU : Vulnérable.	41
Tableau 15: Récapitulatif des indices pour la mine de Boualoudjamelila. Saison 2016- 2017.	42
Tableau 16 : Liste des espèces contactées sur la mine de Népoui (Kopéto). Saison 2016. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction ; VU : Vulnérable.	48
Tableau 17: Récapitulatif des indices pour la mine de Népoui. Saison 2016- 2017.	48
Tableau 18 : Liste des espèces contactées sur la mine du Camp des Sapins. Saison 2016. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction.	54
Tableau 19: Récapitulatif des indices pour la mine du Camp des Sapins. Saison 2016.	54
Tableau 20 : Liste des espèces contactées sur la mine de Dothio. Saison 2015 – 2016. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction ; LR - LC : Faible risque.	60
Tableau 21: Récapitulatif des indices pour la mine de Dothio. Saison 2016– 2017.	60
Tableau 22 : Liste des espèces contactées sur la mine de Thio Plateau. Saison 2016 – 2017. LR : Large Répartition ; SEE : Sous espèces endémique ; EE : Espèce endémique ; EI : Espèce introduite. Statut UICN : : NT : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction.	66
Tableau 23: Récapitulatif des indices pour la mine de Thio Plateau. Saison 2016- 2017.	66

Index des Figures

Figure 1 : représentation de la composition du peuplement avion pour l'intégralité des concessions SLN en fonction des statuts de spéciation.	11
Figure 2 : diagramme des statuts de menace selon l'UICN.	12
Figure 3 : classement par ordre décroissant des concessions en fonction du nombre d'espèces, d'espèces endémiques et espèces UICN contactées au cours des comptages de la saison 2016 – 2017.	19
Figure 4 : classement des concessions SLN par valeur en fonction du nombre d'observations d'oiseaux réalisées pour la saison 2016 – 2017. A titre indicatif le nombre de carré STOT est également indiqué (axe des ordonnées droit).	20
Figure 5 : récapitulatif, classé par ordre décroissant, des moyennes du nombre de contact par point et par concession. Saison 2016 - 2017	22
Figure 6 : récapitulatif, classé par ordre décroissant, des moyennes du nombre d'espèces et d'espèces endémiques par point et par concession. Saison 2016 - 2017.	22

Figure 7 : récapitulatif, classé par ordre décroissant, des moyennes du nombre d'espèces UICN par point et par concession. Saison 2016 - 2017.....	23
Figure 8 : Abondances relatives (%) comparées par ordre décroissant des taxons de l'ensemble des concessions SLN. Année 2015-2016.....	25
Figure 9 : Fréquences d'occurrences (%) comparées par ordre décroissant des taxons de l'ensemble des concessions SLN. Année 2016-2017.	25
Figure 10: Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Tiébaghi. Saison 2016 – 2017.	30
Figure 11: Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Tiébaghi. Saison 2016 – 2017.	30
Figure 12: Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine d'Etoile du Nord. Saison 2016– 2017.	36
Figure 13: Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine d'Etoile du Nord. Saison 2016 – 2017.	37
Figure 14: Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Boualoudjamelila. Saison 2016 – 2017.	42
Figure 15: Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Boualoudjamelila. Saison 2016 – 2017.....	43
Figure 16: Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Népoui (Kopéto). Saison 2016.	49
Figure 17 : Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Népoui (Kopéto). Saison 2016.	49
Figure 18 : Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine du Camp des Sapins. Saison 2016.....	55
Figure 19 : Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine du Camp des Sapins. Saison 2016.....	55
Figure 20 : Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Dothio. Saison 2016– 2017.....	61
Figure 21 : Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Dothio. 2016– 2017.	61
Figure 22 : Fréquences d'occurrences classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Thio Plateau. Saison 2016 – 2017.....	67
Figure 23 : Abondances relatives classées par ordre décroissant des espèces aviennes contactées sur la mine de Thio Plateau. Saison 2016 – 2017.....	67

Index des photos

Photo 1 : Matériel de terrain : cartes, jumelles, GPS, carnet.....	8
Photo 2 Autour à ventre blanc	13
Photo 3 : Notou	13
Photo 4 : Ptilope vlouvlou	14
Photo 5 : Perruche calédonienne	14
Photo 6 : Myzomèle calédonien mâle	15
Photo 7 : Polochion moine	15
Photo 8 : Miro à ventre jaune	15
Photo 9 : Siffleur calédonien mâle	16
Photo 10 : Zostérops à dos vert.....	16
Photo 11 : Diamant psittaculaire.....	16
Photo 12 : Couple de Pigeon à gorge blanche.....	17
Photo 13 : Ancienne installations minières de Tiébaghi.	32
Photo 14 : Vue sur un des lambeaux forestiers du massif de Tiébaghi	32

<i>Photo 15 : Vue sur les maquis de la zone sud du massif de Tiébaghi.</i>	33
<i>Photo 16 : Vue sur la formation végétale à Araucarias du carré BD38.</i>	33
<i>Photo 17 : griffes d'érosion du carré BB 35.</i>	33
<i>Photo 18 : Vue sur le flanc nord et la vallée boisée d'Etoile du Nord.</i>	38
<i>Photo 19 : Vue sur les forêts sommitales d'Etoile du Nord.</i>	39
<i>Photo 20 : Lit de creek et forêt rivulaire d'Etoile du Nord.</i>	39
<i>Photo 21 : Vue sur le creek Oué Tengéa.</i>	45
<i>Photo 22 : Vue sur les forêts de talweg.</i>	45
<i>Photo 23 : Vue sur la partie sommitale de la mine.</i>	45
<i>Photo 24 : Forêt à palmier de fond de talweg.</i>	46
<i>Photo 25 : Forêt à Araucaria.</i>	46
<i>Photo 26 : Flanc ouest des mines du Kopéto.</i>	51
<i>Photo 27 : Formation boisée de talweg des flancs ouest du Kopéto.</i>	51
<i>Photo 28 : Formation à Araucaria sur le Kopéto.</i>	52
<i>Photo 29 : vue sur les talwegs forestiers du carré CP78.</i>	52
<i>Photo 30 : Maquis de la mine du Camp des Sapins.</i>	57
<i>Photo 31 : Formation à Araucaria de la mine du Camp des Sapins.</i>	57
<i>Photo 32 : Floraison de Metrosideros du Camp des Sapins.</i>	58
<i>Photo 33 : Milieu où a été contactée la Mégalure calédonienne.</i>	58
<i>Photo 34 : Le maquis arbustif de la mine de Dothio.</i>	63
<i>Photo 35 : Formation de maquis sommital à Dothio.</i>	63
<i>Photo 36 : Maquis de la vallée prolongeant la Plaine Balansa (au fond).</i>	64
<i>Photo 37 : Vue de la mine de Dothio depuis la Mine du Plateau.</i>	64
<i>Photo 38 : Formations végétales de la mine du Plateau.</i>	69
<i>Photo 39 : Lambeau forestier de la mine du Plateau (partie nord).</i>	69
<i>Photo 40 : Echenilleur calédonien.</i>	70
<i>Photo 41 : Méliphage barré.</i>	71
<i>Photo 42 : Notou avalant une figue. Les graines qui auront transité par le tube digestif de l'oiseau seront libérées loin de l'arbre qui les a produits.</i>	79

Bibliographie

Barré N., Dutson G. 2000. Oiseaux de Nouvelle Calédonie. Liste commentée. Alauda. Suppl. (68), 48p.

Barré, N., Chazeau, J., Delsinne, T., H., Sadlier, R., Bonnet de Larbogne, L. & Potiaroa, T. 2001. Régénération naturelle et dynamique de l'écosystème forêt sclérophylle après mise en défens à Tiéa (Pouembout). II Etude faunistique. Polycopié IRD-Province Nord n°11-2001. 54 pp et annexes.

Barré, N., Géaux, H. 2002. Mission à l'île de Baaba (Province Nord) 24 au 26 juin 2002. Inventaire des oiseaux des zones dites de forêts sèches et des zones périphériques. Polycopié programme Forêt sèche, 6p.

Barré, N., Ménard, C. 2003. Inventaire et écologie de l'avifaune des massifs de Nékoro et Mouataoua (Province Nord). Polycopié programme forêt sèche. 12 pp et annexes.

Barré, N. 2004. Etat et connaissances sur l'avifaune des forêts sempervirentes de la Province Sud de Nouvelle-Calédonie. Revue bibliographique. IAC/Programme élevage et faune sauvage n°4/2004. 19 p et annexes.

Bibby, C.J., Burgess, N.D., Hill, D.A., Mustoe, S.H. 1992. Bird Census Techniques. Academic Press.

BirdLife International (2004) a. *Threatened Birds of the World 2004*. CD-ROM BirdLife International, Cambridge, UK.

Chartendrault V., Desmoulins F., Barré N. 2007. Oiseaux de la Chaîne Centrale. Province Nord de la Nouvelle-Calédonie. Guide d'identification. Province nord et Institut Agronomique néo-Calédonien. Editeur Nouméa. 136 p.

Delafenêtre J., Mériot M., Létocart Y. 2002. Premières données sur l'étude du Méliphage noir (*Gymnomyza aubriana*) dans le Parc Provincial de la Rivière Bleue. Rapport interne photocopié 6034-125, Services des Parcs et Réserve terrestres, DRN-Province Sud. 6p.

Demoncheaux J.P. 1997. Contribution à la mise au point d'une méthode de recensement du Carpophage géant (*Ducula goliath*) dans le cadre de la gestion de la biodiversité en Nouvelle Calédonie. Thèse Doc Vétérinaire, Faculté de Médecine de Nantes, 95 pages et annexes.

Desmoulins F., Barré N. 2004. Inventaire et écologie de l'avifaune du Plateau de Goro. Rapport intermédiaire, saison sèche. Rapport photocopié Goro-Nickel/IAC, Programme élevage et faune sauvage n°1/2004. 28 p et annexes.

Desmoulins F., Barré N. 2004. Inventaire et écologie de l'avifaune du Plateau de Goro. Rapport photocopié Goro-Nickel/IAC, Programme élevage et faune sauvage n°9/2004. 47 p.

Desmoulins F., Barré N. 2004. Bilan du programme d'inventaire de l'avifaune des Forêts Sclérophylles. Rapport n°07/ février 2004. Programme Forêt Sèche. 40 p et annexes.

Desmoulins F., Barré N. 2006. Contribution à l'étude écologique du site de Gouaro Deva. Ecologie de l'avifaune : distribution, abondance et caractérisation des communautés. Rapport n°02/2006. Programme Forêt Sèche. 33 p et annexes.

Desmoulins F., Barré N. 2005. Oiseaux des Forêts sèches de Nouvelle-Calédonie. Guide d'identification. Programme Forêt Sèche et Société Calédonienne d'Ornithologie. Editeur Nouméa. 107 pp.

Doughty, C., Day, N., Plant, A. 1999. Birds of the Solomons, Vanuatu & New Calédonia. Helm Field Guides. 206 pp.

Duchesne, S.L., Bélanger, M., Grenier et F. Hone. 1999. Guide de conservation des corridors forestiers en milieu agricole. Fondation les oiseleurs du Québec inc. Bibliothèque Nationale du Québec, 1999. Bibliothèque Nationale du Canada, 1999. 59 pp.

Ekstrom J.M.M., Jones J.P.G., Willis J., Tobias J., Dutson G & Barré N. 2002. New information on the distribution, status and conservation of terrestrial bird species in Grande Terre ; New Caledonia. *Emu*, 102 : 197-207.

Gadat R. 1996. Données actuelles sur la Biologie du Cagou (*Rhynochetos jubatus*) et du Notou (*Ducula goliath*), oiseaux endémiques de Nouvelle-Calédonie. Etude de leurs parasites. Thèse de Doctorat vétérinaire. N°80, Université Claude Bernard, Lyon 1.

Gargominy, O. 2003. Biodiversité et conservation dans les collectivités française d'outre-mer. 246 pp. Comité français pour l'UICN. Collection Planète Nature.

Hanski, I., 1991. Metapopulation dynamics : brief history and conceptual domain. *Biol. J. Lin. Soc.*, 42, p. 3-16.

Hanski, I., 1991. Single species metapopulation dynamics : concepts, models and observation. *Biol. J. Lin. Soc.*, 42, p. 17-38.

Levins, R., 1969. Some demographic and genetic consequences of environmental heterogeneity for biological control. *Bull. ent. Soc. Amer.*, 15, p. 237-240

Levins, R., 1970. Extinction. In : M.Gerstenhaber (ed.), *Some mathematical problems in biology*, p. 77-107. American mathematical society, Providence.

Létocart Y. 1996. Table ronde Notou (*Ducula goliath*). Rapport interne photocopié, DRN-Province Sud 3 p et annexes.

Létocart Y. 1998. Observations par radio-tracking des comportements du Notou (*Ducula goliath*) dans le Parc de la Rivière Bleue de août 1993 à décembre 1997. Rapport interne photocopié, DRN-Province Sud, 46 p.

Létocart Y. 2001. Chant des oiseaux de Nouvelle Calédonie. CD rom Tourou Images.

Létocart Y., Agourou G & Blancher S. 1995. Statut des oiseaux de forêt dans le bassin de la Nodela (commune de Bourail). Rapport interne photocopié DRN, DDR-Province Sud, 19 p.

Létocart Y., Salas M. 1997. Spatial organisation and breeding of Kagu (*Rhynochetos jubatus*) in Rivière Bleue Parc, New Caledonia. *Emu*, 97 : 97-107.

Létocart Y., Mériot J.M. 2003. Rapport d'observations sur la Perruche huppée *Eunymphicus cortunus* (Psittacidae). Observations réalisées dans la région de Farino/Col d'Amieu entre octobre 2002 et avril 2003. Rapport interne photocopié 6034-127, Service des Parcs et Réserves terrestres, DRN-Province Sud. 25p.

Mériot J.M., Létocart Y. 2002 a. Recensement des oiseaux dans trois réserves spéciales botaniques du Sud : Réserve spéciale botanique de Forêt Nord. Réserve spéciale botanique du Grand Lac. Réserve spéciale botanique de Cap N'Dua. Rapport interne photocopié 6049-03/03, Service des Parcs et Réserves terrestres, DRN-Province Sud. 23 p.

Mériot J.M., Létocart Y. 2002 b. Recensement des oiseaux dans les régions de Farion-Col d'Amieu et Parc Provinciale de la Rivière Bleue. Rapport interne photocopié 8186-09/03, Service des Parcs et Réserves terrestres, DRN-Province Sud. 31p.

Spaggiari J., Chartendrault V. et Barré N., 2007. Zones importantes pour la conservation des oiseaux de Nouvelle-Calédonie. Société Calédonienne d'Ornithologie – SCO et Birdlife International. Nouméa, Nouvelle-Calédonie. 216 pp.

Suprin B., Létocart Y., Blancher S., Bruireu Y. & Salas M. 1996. Statut des oiseaux de forêt dans la région du Col d'Amieu. Rapport interne photocopié, DRN, DDR-Province Sud, CIRAD. 8 p.

Suprin B., Agourou G., Létocart Y., Brochot S. & Gilbert A. 1997. Statut des oiseaux dans les forêts du littoral de la région de Port Boisé (de la Rivière Kwé au Cap N'Dua). Rapport interne photocopié, DRN, DDR-Province Sud. 11 p.

Villard, P., Barré, N., de Garine Wichtitsky, M., Ménard, C. 2003. Effets de quelques paramètres géographiques sur la présence du Notou Ducula goliath et d'autres espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial en Nouvelle Calédonie. Rapport IAC, programme Elevage et Faune Sauvage n°1/2003. 32 pp et annexes.

Vuilleumier F. & Gochfeld M. 1976. Notes sur l'avifaune de Nouvelle Calédonie. *Alauda*, 44(3) : 237-273.

Sutherland WJ, Newton I, Green R, *Bird ecology and conservation: a handbook of techniques*, Oxford University Press, 2004, 320 pp.