

ECCET



Etudes Consultation et Communication en
Environnements Terrestres

Suivi de l'avifaune forestière et lacustre du Plateau de Goro

Campagne 2011-2012

ECCET rapport 06/2012



ECCET
VALE NC

**Suivi de l'avifaune
forestière du plateau de Goro et
lacustre de la Plaine des Lacs.**

Rapport saison 2011

Frédéric Desmoulins

Mont Dore juin 2012.

Convention signée entre VALE NC et ECCET le 16 janvier 2008, pour la mise en place d'un suivi avifaunistique sur les sites forestiers du plateau de Goro.

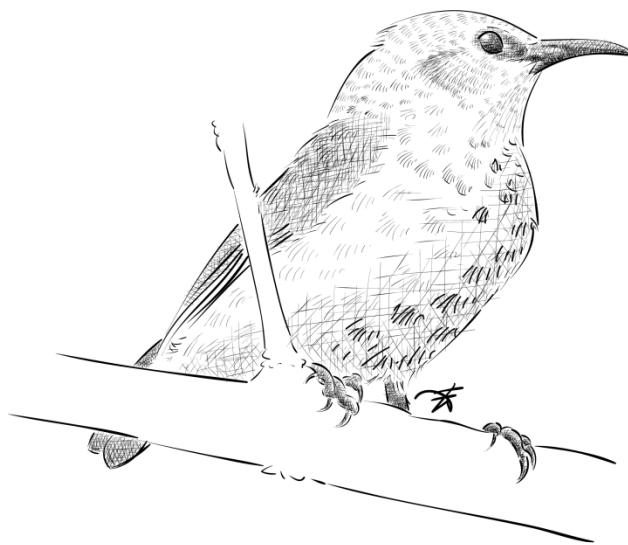
Remerciements

Cette étude n'aurait pas été possible sans le concours de nombreuses personnes.

Je tiens ainsi à remercier Manina Tehei Ingénieur Conservation Faune du service revégétalisation de VALE NC qui fut mon interlocutrice principale au cours de cette étude ainsi que Stéphane Mc Coy botaniste au service revégétalisation. Je tiens à remercier également le personnel VALE NC pour sa disponibilité et sa célérité sur les tâches administratives.

Mes remerciements vont également au personnel Sodexho pour sa sympathie et son impeccable organisation dans mon hébergement.

Enfin, je m'excuse pour toutes les personnes croisées à la faveur de mes divagations forestières dont les noms m'ont malheureusement échappé, qu'ils reçoivent mes meilleurs souvenirs.



Myzomèle calédonien *Myzomela caledonica*

Sommaire

REMERCIEMENTS.....	2
SOMMAIRE	3
INTRODUCTION.....	4
1. METHODE D'ETUDE DES OISEAUX	5
1.1. METHODES D'INVENTAIRES	5
1.2. SUR LE TERRAIN	5
2. RESULTATS	6
2.1. STATUT DES ESPECES RECENSEES.....	6
2.2. ANALYSE DES RESULTATS	8
2.3. ANALYSE DES RESULTATS PAR MILIEUX	9
2.3.1. FORET HUMIDE :	10
2.3.2. MAQUIS PARAFORESTIER :	11
2.4. COMPARAISONS DES PEUPELEMENTS AVIENS ENTRE LES DIFFERENTES FORETS	11
2.4.1. RICHESSE SPECIFIQUE.....	11
2.5. IDENTIFICATION DES MASSIFS FORESTIERS A PLUS FORTE RICHESSE AVIFAUNISTIQUE ET PATRIMONIALE.....	14
2.5.1. ANALYSES CARTOGRAPHIQUES	14
3. AVIFAUNE DE LA PLAINE DES LACS	25
4. AUTRES OBSERVATIONS	26
PERSPECTIVES ET CONCLUSION	27
GLOSSAIRE.....	28
BIBLIOGRAPHIE	30

Introduction

L'implantation d'un site industriel sur un site naturel et à proximité de réserves naturelles est vecteur de problèmes 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, VALE NC a fait appel à ECCET afin de réaliser un suivi annuel de l'avifaune faisant suite à l'étude initiale établie par l'IAC (Institut agronomique néo-calédonien) en 2004-2005. Parallèlement VALE NC mène des campagnes de suivi faunistique entre autre, de la myrmécofaune, 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 80 millions d'années qui ont suivies 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 ou d'entendre le chant d'un oiseau. 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 concernées 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 189 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 forestiers du plateau de Goro est réalisé sur 12 sites forestiers situés à proximité directe du site industriel et éloignés de plusieurs kilomètres pour les zones témoin « vierges » ainsi que trois sites lacustres de la Plaine des Lacs. Ces relevés ont été réalisés au cours de cinq semaines entre février et avril 2012. Ce comptage fait suite au relevé initial mené en 2008 qui a servi à étalonner la méthode et la période de prospection.

Les milieux prospectés ont été d'une part, les formations forestières humides et les maquis paraforestiers et d'autre part trois plans d'eau majeurs de la Plaine des Lac, à savoir : le Lac en huit (2 segments et le Grand Lac). Ces deux formations végétales sont en effet « l'épine dorsale » du réseau de corridors écologiques révélé au cours de l'étude initiale menée par l'IAC (Desmoulins et Barré 2004). Ce réseau est primordial car générateur de flux migratoires et génétiques entre les lambeaux de forêt humide résiduels du site. Il entretient la diversité végétale et animale des forêts. Elles sont, de plus, les formations végétales les plus riches en flore indigène de la Grande Terre (Jaffré 2002).

1. Méthode d'étude des oiseaux

1.1. Méthodes d'inventaires

La méthode utilisée pour les milieux terrestres est celle des points d'écoute ou Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A). Elle consiste à recenser pendant dix minutes, sur des points d'écoute prédéterminés, les espèces présentes dans un rayon de 15 m autour dudit point et au-delà. Nous avons considéré qu'une écoute de 5 minutes était trop courte en forêt tropicale et 20 minutes trop longue, la bonne durée devant se situer autour de 10 minutes, celle recommandée également par Wunderle (1994) en forêt tropicale aux Antilles. 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 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 200 m minimum en zone forestière. En raison du plus faible nombre de points d'écoute (51), il a été décidé que chaque point serait prospecté quatre fois, deux fois le matin, deux fois en fin d'après midi.

1.2. 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 GPSmap 60CSx + fond topographique de la Nouvelle-Calédonie numérisé, vectorisé par la société « Point GED »). Il est important que chacun des lambeaux forestiers ait ses deux points en zone forestière et deux points en zone paraforestière périphérique ce qui n'est pas toujours aisé sur certains lambeaux. La couronne de formations paraforestières est souvent très étroite et accolée à la forêt. Les coordonnées géographiques sont ensuite



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

corrigées dans le système Hayford (-339 m pour les X et -335 m pour les Y) afin d'être compatibles avec les fonds de cartes numérisées utilisées sous logiciel SIG (Mapinfo 7). 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 du site et les observations d'oiseaux sur un carnet réservé. Pendant dix 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 tenus, quand ils sont éloignés, passent facilement inaperçus (Rhipidures, Gérygone mélanésienne, Zostérops).

2. Résultats

Les comptages se sont déroulés du 13 février au 20 avril 2012.

Pour la saison 2011, un total de 27 espèces (16 familles) a été contacté pour 2691 contacts sur les 12 sites forestiers (les milieux lacustres sont traités en page 25 de ce rapport). Pour les saisons 2008-2009, 2010, 29 espèces avaient été contactées (Desmoulin 2010).

Tableau 1 : Liste des espèces contactées sur le Plateau de Goro. *LR* : espèces à large répartition (présentes aussi hors de Nouvelle-Calédonie) ; *SEE* : sous-espèce endémique ; *EE* : espèce endémique ; menaces selon les critères de l'UICN : *NT* : Near Threatened : Quasi menacé d'extinction ; *VU* : Vulnérable ; *FR* : Faible risque.

Famille	Nom scientifique	Nom français, Noms locaux	Statut	Code
Accipitridés	<i>Accipiter haplochrous</i>	Autour à ventre blanc ; Emouchet bleu	EE FR	AUVE
Columbidés	<i>Ducula goliath</i>	Carpophage géant, Notou	EE NT	NOTO
	<i>Columba vitiensis hypoenochroa</i>	Pigeon à gorge blanche	SEE	PIGO
	<i>Chalcophaps indica chrysochlora</i>	Colombine turvert	LR	COTU
Psittacidés	<i>Cyanoramphus saisseti</i>	Perruche à front rouge	EE.NT	PEFR
	<i>Trichoglossus haematodus deplanchei</i>	Loriquet à tête bleue ; Perruche écossaise+	SEE	LOTE
Cuculidés	<i>Chrysococcyx lucidus layardi</i>	Coucou éclatant	LR	COEC
	<i>Cacomantis flabelliformis pyrrhophanus</i>	Coucou à éventail	SEE	COEV
Apodidés	<i>Collocalia esculenta albidior</i>	Salangane soyeuse ; Hirondelle	SEE	SASO
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>Philemon diemenensis</i>	Polochion moine ; Grive ; Oiseau moine	EE	POMO
	<i>Myzomela caledonica</i>	Myzomèle calédonien ; Sucrier écarlate ; colibri	EE	MYCA
Acanthizidés	<i>Gerygone f. flavolateralis</i>	Gérygone mélanésienne ; Fauvette à ventre jaune ; Wapiipi	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 xanthetreaea</i>	Siffleur itchong ; Siffleur à ventre roux	SEE	SIIT
Corvidae	<i>Corvus moneduloides</i>	Corbeau calédonien	EE	COCA
Artamidés	<i>Artamus leucorhynchus melanoleucus</i>	Langrayen à ventre blanc ; Hirondelle busière	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>Clytorhynchus p. pachycephaloides</i>	Monarque brun ; Gobe-mouches brun	SEE	MOBR
	<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
Estrildidés	<i>Erythrura psittacea</i>	Diamant psittaculaire ; Cardinal	EE	DIPS

2.1. Statut des espèces recensées

La liste des espèces contactées est portée au Tableau 1. Toutes les espèces sont terrestres et sédentaires (accomplissent l'intégralité de leur cycle vital en Nouvelle-Calédonie).

Onze espèces endémiques ont été dénombrées (Autour à ventre blanc, Corbeau calédonien, Notou, Perruche à front rouge, Méliphage barré, Polochion moine, Myzomèle calédonien,

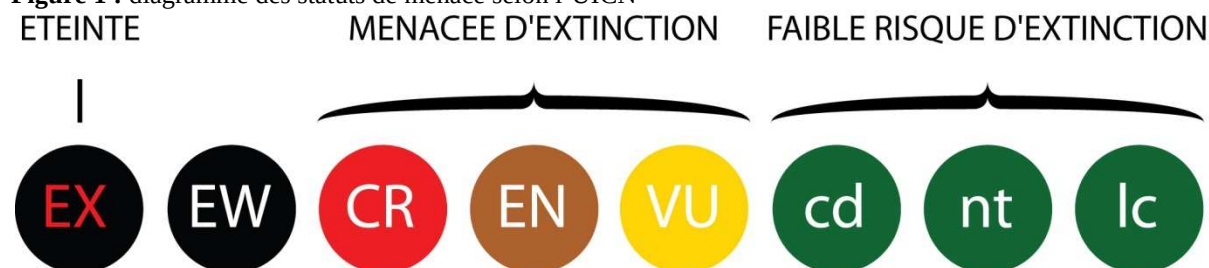
Miro à ventre jaune, Siffleur calédonien, Zostérops à dos vert, Diamant psittaculaire). Quinze sous espèces sont endémiques à la Nouvelle Calédonie.

Les espèces endémiques représentent 73,8 % des oiseaux observés en forêt humide et 66,42 % des contacts en maquis paraforestier.

Aucune espèce exogène n'a été contactée sur site.

Trois espèces : Perruche à front rouge, Autour à ventre blanc et Notou sont d'un intérêt patrimonial particulier au regard des critères de l' U.I.C.N. (Union mondiale pour la nature) (BirdLife International ; 2004). Elles sont cependant classées « quasi menacées » (LR/NT) ce qui signifie que le risque d'extinction en Nouvelle Calédonie est faible.

Figure 1 : diagramme des statuts de menace selon l'UICN



En province Sud toutes les espèces recensées sont protégées par le code de l'environnement (article 240-1 du code de l'environnement de la Province sud).

Seul le Notou est chassable les samedis et dimanches su 1^{er} au 30 avril (article 333-6 du code de l'environnement de la Province sud).

En forêt humide les espèces listées UICN représentent 5,44 % des individus contactés.

En maquis paraforestier ces dernières représentent 3,92 % des observations.

L'Autour à ventre blanc : Ce rapace forestier endémique, assez bien représenté en Nouvelle Calédonie, a été observé sur 13 points sur les 48 (**16 individus contactés**). Les observations on été faites soit en maquis paraforestier et en forêt humide. Le statut d'oiseau forestier de l'Autour à ventre blanc n'est pas remit en cause. Cet oiseau est régulièrement rencontré sur le plateau de Goro (Desmoulins et Barré, 2004, Desmoulins 2007 à 2010). 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 car il n'a jamais été observé au plus profond des forêts humides du Pic du Grand Kaori et de Forêt Nord. 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 Notou : C'est certainement l'espèce la plus représentative et patrimoniale des forêts du Grand Sud. Ce pigeon, qui est le plus gros colombidé arboricole volant au monde est une espèce endémique de la Grande Terre et de l'Île des Pins. 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. Cette espèce a été contactée pour la saison humide dans 6 des 12 massifs de forêts humides prospectés (**58 individus observés**). 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. Les forêts proches des installations industrielles et de faibles tailles sont aussi dépourvues de cette espèce. Cependant, cette espèce semble tolérer des massifs de taille très modeste, moins de 1ha (Villard et al. 2003). Selon les critères U.I.C.N cette espèce n'est pas menacée 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.

La Perruche à front rouge : Espèce endémique à la Nouvelle Calédonie, 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 mais surtout en forêt humide qu'elle semble utiliser préférentiellement. Facilement détectable en raison de ses vocalises puissantes et caractéristiques elle est abondante sur le plateau de Goro (**51 observations**). A la vue de ces premiers résultats il semblerait que la fréquence à laquelle nous contactons cet oiseau soit toujours aussi forte. Cette espèce est ici d'un grand intérêt et doit être suivie avec attention car elle est classée quasi menacée d'extinction par l'U.I.C.N. La D.R.N. (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. L'élimination d'une partie de son habitat à Goro peut altérer notablement l'aire de répartition de cette espèce. Les suivis aviens réguliers pour cette espèce seront déterminants pour sa conservation dans le Grand-Sud calédonien.



Photo 3 : Perruche à front rouge

2.2. Analyse des résultats

Les données obtenues peuvent être traitées de deux manières afin de caractériser les peuplements aviens des forêts humides et du maquis minier au cours des deux saisons de prospection.

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 2011 a été contacté un total de 2691 individus. Soit une moyenne de 14,01 observations d'oiseau par point.

2.3. Analyse des résultats par milieux

L'étude du tableau 2 ainsi que des figures 1 et 2, permet d'observer des différences entre les deux peuplements aviens forestiers. La distinction entre les peuplements aviens des maquis paraforestiers et des forêts humides est toutefois bien moins franche qu'entre les peuplements de forêt humide et de maquis minier (Desmoulins et Barré. 2004).

Tableau 2 : Fréquence d'occurrence et abondance relative des oiseaux des forêts humides et maquis paraforestiers de Goro pour la saison 2011. AB RE : abondance relative de l'espèce ; FREQ OCC : Fréquence d'occurrence des espèces. Les espèces endémiques sont en vert

Espèces (code)	Forêts Humides		Maquis paraforestier	
	AB REL	FREC OC	AB REL	FREC OC
AUVE	0,70	7,68	0,50	6,72
COCA	0,31	2,88	0,00	0,00
COCU	0,16	1,92	0,14	1,92
COEV	0,08	0,96	0,14	1,92
COTU	0,00	0,00	0,57	7,68
DIPS	2,72	17,28	2,21	20,16
ECCA	0,70	5,76	0,43	5,76
ECPIN	0,62	7,68	1,57	18,24
GEME	7,00	54,72	6,05	52,80
LAVE	0,00	0,00	0,28	2,88
LOTE	0,23	1,92	0,07	0,96
MEBA	13,14	71,04	13,67	76,80
MEOR	7,70	33,60	15,16	64,32
MIVE	3,73	37,44	2,14	19,20
MOBR	1,40	15,36	0,07	0,96
MOME	1,71	19,20	1,14	15,36
MYCA	23,33	86,40	18,86	82,56
NOTO	2,80	20,16	1,57	14,40
PEFR	1,94	15,36	1,85	17,28
PIGO	0,16	1,92	0,14	1,92
POMO	1,32	16,32	0,78	10,56
RHCO	2,88	29,76	5,12	48,96
RHTA	3,97	34,56	0,36	2,88
SACR	0,23	1,92	1,35	7,68
SICA	8,63	59,52	6,48	57,60
SIIT	0,08	0,96	1,00	10,56
ZODV	14,46	54,72	18,36	69,12

Nombre d'espèces	25	26
Nombre d'individus	1286	1405

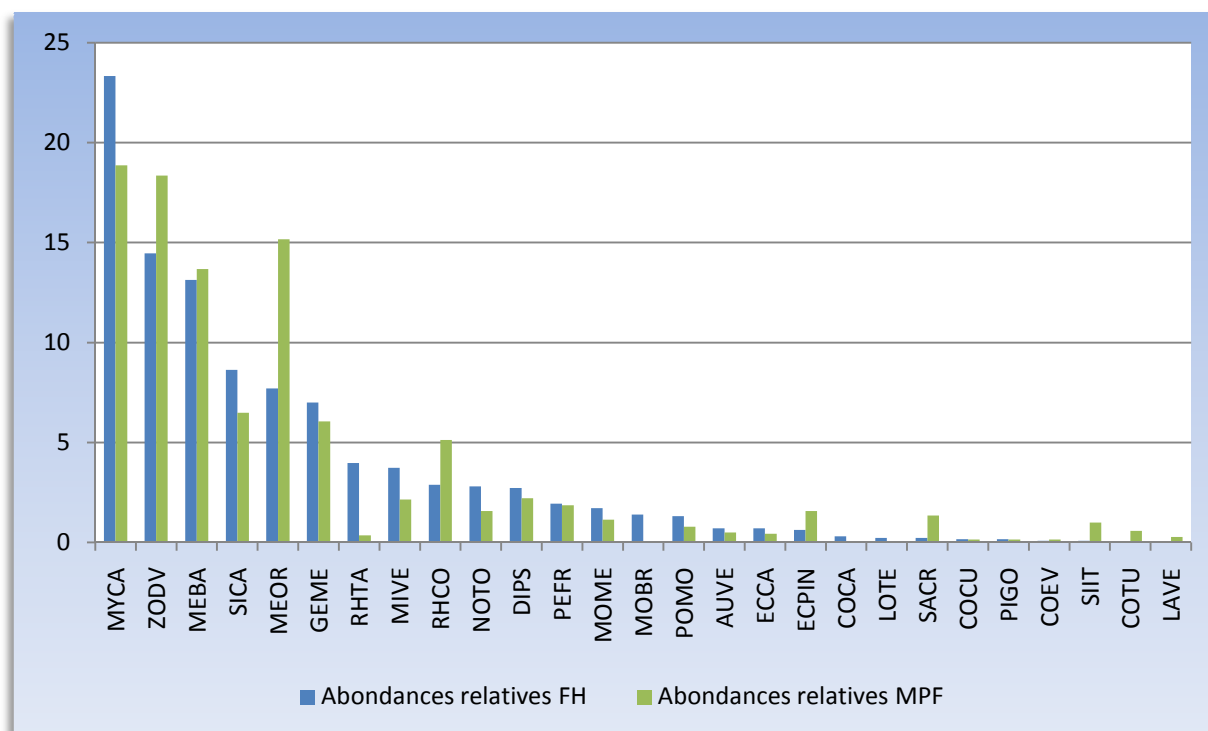


Figure 1 : Abondances relatives (%) comparées par ordre décroissant des oiseaux de forêt humide et maquis paraforestier du Plateau de Goro. Année 2010.

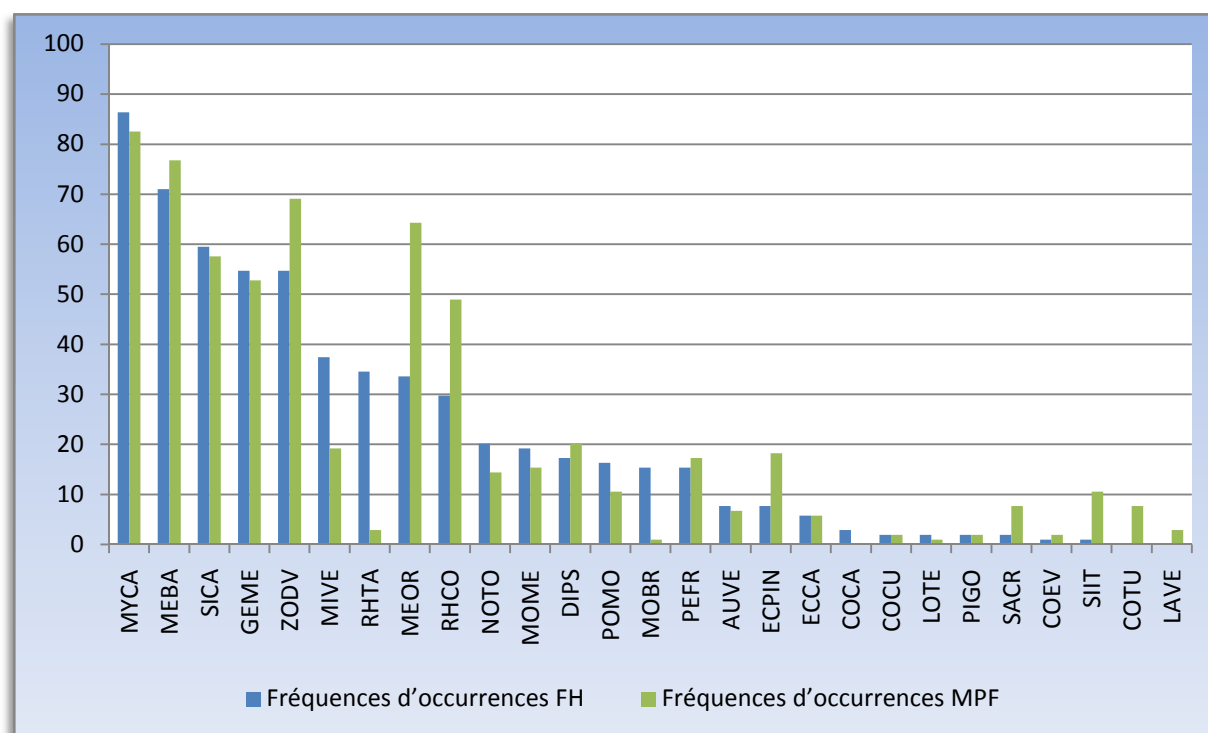


Figure 2 : Fréquences d'occurrences (%) comparées par ordre décroissant des oiseaux de forêt humide et maquis paraforestier du Plateau de Goro. Année 2010.

2.3.1. Forêt humide :

Au cours de cette session de comptage 25 espèces d'oiseaux y ont été recensées.

C'est la présence de certaines espèces (Notou, Rhipidure tacheté, Monarque brun) qui caractérise le peuplement avien des forêts humides strictes. Douze espèces ont été contactées avec une plus grande fréquence en forêt humide (Miro à ventre jaune, Rhipidure tacheté, Monarque mélanésien, Notou, Monarque brun, Coucou à éventail, Autour à ventre blanc,

Echenilleur calédonien, Coucou cuivré, Corbeau calédonien, Stourne calédonien, Langrayen à ventre blanc).

Six espèces sont constantes (présentes sur plus de 50 % des points) : Le Myzomèle calédonien, le Méliphage barré, le Siffleur calédonien, la Gérygone mélanésienne, le Zostérops à dos vert et le Miro à ventre jaune. Ces six espèces représentent 66,5 % des observations d'oiseaux réalisées dans ce milieu. Viennent ensuite 4 espèces qui sont présentes sur plus de 25 % des points : Rhipidure tacheté, le Méliphage à oreillons gris, le Rhipidure à collier et le Notou. Seize espèces sont présentes sur moins de 25 % des points dont la Perruche à front rouge, le Monarque brun ou encore l'Autour à ventre blanc. Le Corbeau calédonien n'a été contacté que dans ce milieu.



Photo 4 : Myzomèle calédonien

2.3.2. Maquis paraforestier :

Cette formation végétale, proche des formations forestières strictes est riche de 26 espèces d'oiseaux contactés en cette saison humide.

Six espèces sont constantes : le Myzomèle Calédonien, le Méliphage barré, le Zostérops à dos vert, le Méliphage à oreillons gris, le Siffleur calédonien et la Gérygone mélanésienne. Ces espèces représentent 78,5 % des oiseaux contactés dans ce milieu. Une espèce est présente sur 25 à 50 % des points d'écoute : Rhipidure à collier. Le reste du peuplement est constitué d'un cortège de 19 espèces dont le Notou l'Autour à ventre blanc, la Perruche à front rouge. Le Pigeon à gorge blanche et le Polochion moine n'ont été contactés qu'en maquis paraforestier. Deux espèces, la Colombine turvert et le Langrayen à ventre blanc n'ont été contactées que dans ce milieu.

2.4. Comparaisons des peuplements aviens entre les différentes forêts

La comparaison des peuplements aviens respectifs de chaque forêt (Tableaux 3 et 4) nous permet d'identifier les lambeaux, d'une part, où sont présent les espèces à plus forte valeur patrimoniale et d'autre part, les concentrations d'oiseaux.

2.4.1. Richesse spécifique

La richesse spécifique des sites étudiés va de 9 espèces contactées pour les forêts les moins riches à 23 pour les plus riches (Tableau 4).

Les forêts les moins riches en espèces sont, par ordre croissant La forêt S2 avec 9 espèces et la Forêt de la Carrière de matériaux avec 10 espèces.

Les forêts les plus riches, comprenant plus de 19 espèces, sont les forêts : Forêt Nord (23 espèces), Forêt Nord 2 (Côté Port Boisé, 21 espèces), Forêt du Tuyau, Pic du Grand Kaori et Pic du Pin avec, pour toutes les trois, 20 espèces contactées, Forêt Jaffré et Mine des japonais avec 19 espèces.

Les 3 autres lambeaux : Kwé Nord, Kwé est et Wadjana, abritent de 15 à 16 espèces.

Tableau 3 : Abondance relative (%) et richesse spécifique des oiseaux des différents lambeaux forestiers étudiés. En vert les espèces endémiques. NI : Nombre d'individus observés toutes espèces confondues.

	Forêt carrière	Forêt Jaffé	Forêt Kwé est	Forêt Kwé Nord	Forêt Mine des jap	Forêt Nord	Forêt Nord 2	Forêt S2	Forêt Tuyau	Pic du Grand Kaori	Pic du Pin	Wajana
AUVE	0,00	2,28	0,00	0,00	0,00	0,44	0,59	0,00	1,70	0,37	1,15	0,00
COCA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15	0,00
COCU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	0,29	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00
COEV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,37	0,38	0,00
COTU	0,00	1,83	0,00	0,00	1,12	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIPS	0,00	1,37	6,83	5,05	1,87	1,32	0,29	4,97	2,55	0,37	3,07	4,55
ECCA	0,00	0,00	1,86	0,46	0,37	1,75	0,59	0,00	1,28	0,00	0,00	0,51
ECPIN	1,54	3,20	1,24	1,83	0,75	0,00	0,29	0,00	2,55	1,83	0,00	0,51
GEME	8,46	5,02	13,66	7,80	7,49	5,70	5,29	4,35	7,23	6,96	2,68	6,57
LAVE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	0,00	0,00	0,85	0,00	0,00	0,00
LOTE	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00	0,44	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MEBA	17,69	15,53	8,07	13,30	10,49	8,77	17,65	16,77	10,64	10,26	15,33	17,17
MEOR	9,23	1,37	4,97	5,50	14,98	10,53	11,47	9,32	11,49	26,37	14,94	10,61
MIVE	1,54	3,20	3,11	1,83	3,37	4,82	4,41	0,00	3,83	3,30	1,53	1,52
MOBR	0,00	0,46	0,62	0,00	0,75	1,32	0,59	0,00	0,43	1,47	1,53	0,51
MOME	0,77	0,91	1,86	2,29	2,62	1,32	0,88	0,00	1,70	1,47	1,92	0,51
MYCA	18,46	27,40	23,60	22,94	19,85	17,11	15,29	32,92	23,40	19,41	17,62	21,21
NOTO	0,00	0,46	0,00	0,00	0,37	3,51	9,12	0,00	0,00	4,40	0,77	1,52
PEFR	0,00	3,65	0,62	0,92	0,37	3,07	2,65	1,86	2,13	1,83	3,83	0,00
PIGO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	0,00	0,00	1,52
POMO	0,00	1,37	1,86	0,00	1,12	1,32	1,18	0,00	0,85	1,47	2,30	0,00
RHCO	6,92	5,02	4,97	3,21	3,75	5,26	2,06	6,83	1,28	2,93	6,13	3,54
RHTA	0,00	4,57	2,48	3,67	0,37	2,19	2,06	0,00	2,13	3,66	2,30	0,00
SACR	0,00	0,00	0,00	0,00	1,87	0,00	0,00	0,00	2,98	0,00	3,83	0,00
SICA	11,54	12,33	6,21	6,42	5,62	10,09	4,12	8,07	8,09	5,86	7,66	8,08
SIIT	0,00	1,83	0,00	0,00	0,00	0,88	0,00	0,00	0,00	1,10	1,53	1,01
ZODV	23,85	8,22	18,01	24,31	22,85	17,54	20,29	14,91	14,47	6,23	10,34	20,71
NI	130	219	161	218	267	228	340	161	235	273	261	198

La richesse en nombre d'individus observés (toutes espèces confondues) va de 340 à 130 contacts (Tableau 3). Les lambeaux les plus riches sont : Forêt Nord (côté Port Boisé) 340 individus, Pic du Grand Kaori (275 individus), Mine des japonais (267 individus). Les forêt les moins riches sont : Forêt de la carrière (130 individus), Kwé Est (161 individus).

Tableau 4 : Fréquence d'occurrence (%) des oiseaux des différents lambeaux forestiers étudiés. En vert les espèces endémiques. NE : Nombre d'espèces.

	Forêt carrière	Forêt Jaffé	Forêt Kwé est	Forêt Kwé Nord	Forêt Mine des jap	Forêt Nord	Forêt Nord 2	Forêt S2	Forêt Tuyau	Pic du Grand Kaori	Pic du Pin	Wajana
AUVE	0,00	0,80	0,00	0,00	0	0,16	0,32	0,00	0,48	0,16	0,48	0,00
COCA	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00
COCU	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,32	0,16	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00
COEV	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,16	0,00	0,00	0,00	0,16	0,16	0,00
COTU	0,00	0,64	0,00	0,00	0,48	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DIPS	0,00	0,32	0,80	0,96	0,64	0,16	0,16	0,64	0,64	0,16	0,80	0,96
ECCA	0,00	0,00	0,16	0,16	0,16	0,48	0,32	0,00	0,48	0,00	0,00	0,16
ECPIN	0,32	0,96	0,16	0,64	0,32	0,00	0,16	0,00	0,80	0,80	0,00	0,16
GEME	1,28	1,12	2,08	1,60	2,08	1,60	1,76	0,96	1,76	1,60	0,96	1,12
LAVE	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,32	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00
LOTE	0,00	0,00	0,00	0,16	0	0,16	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MEBA	2,08	2,40	0,96	2,40	1,92	1,60	2,40	1,92	2,08	2,24	2,40	2,24
MEOR	1,12	0,32	0,64	1,12	1,76	1,28	1,76	1,12	1,92	2,08	1,60	1,60
MIVE	0,32	0,96	0,64	0,64	1,12	1,28	1,76	0,00	0,80	0,96	0,48	0,48
MOBR	0,00	0,16	0,16	0,00	0,32	0,48	0,32	0,00	0,16	0,48	0,48	0,16
MOME	0,16	0,32	0,48	0,80	1,12	0,32	0,48	0,00	0,64	0,48	0,80	0,16
MYCA	1,76	2,56	2,40	2,56	2,4	2,40	1,92	2,40	2,56	2,40	2,40	2,40
NOTO	0,00	0,16	0,00	0,00	0,16	1,12	2,08	0,00	0,00	1,44	0,32	0,48
PEFR	0,00	0,96	0,16	0,32	0,16	0,64	0,96	0,32	0,64	0,48	0,80	0,00
PIGO	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,48
POMO	0,00	0,48	0,48	0,00	0,48	0,48	0,64	0,00	0,32	0,64	0,96	0,00
RHCO	1,12	0,96	0,80	1,12	1,12	1,44	0,96	1,44	0,48	0,96	1,76	0,96
RHTA	0,00	1,12	0,48	0,80	0,16	0,48	0,80	0,00	0,80	0,96	0,64	0,00
SACR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	0,64	0,00
SICA	1,44	2,40	1,12	1,44	1,28	1,76	1,60	1,28	2,08	1,92	1,60	1,60
SIIT	0,00	0,32	0,00	0,00	0	0,32	0,00	0,00	0,00	0,48	0,48	0,32
ZODV	1,76	1,12	1,60	2,08	2,24	1,92	2,24	1,44	1,60	0,96	1,60	2,08
NE	10	19	16	15	19	23	21	9	20	20	20	16

A l'instar des années précédentes, les forêts les moins riches sont des lambeaux de faible superficie proches des installations industrielles et dont une partie ou les bordures ont été impactées par les chantiers successifs. Pour cette session de comptages le lambeau forestier de la Kwé Est fait partie de ces lambeaux à faible valeur avienne (quantitative et qualitative). Ce sont également ces forêts qui hébergent les moins d'espèces endémiques dont le Notou, l'Autour à ventre blanc et la Perruche à front rouge.

2.5. Identification des massifs forestiers à plus forte richesse avifaunistique et patrimoniale

2.5.1. Analyses cartographiques

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

Elles zonent les forêts à plus forte valeur pour l'avifaune du Plateau de Goro, en l'occurrence des zones 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.

En analysant les cartes 1, 2 et 3 respectivement (carte de répartition des points en fonction du nombre d'oiseaux observés (Carte 1) ; carte de répartition des points en fonction du nombre total d'espèces contactées (Carte 2) ; carte de répartition des points en fonction du nombre d'espèces d'oiseaux endémiques observés (Carte 3)), il apparaît que les points aux plus fortes valeurs sont ceux situés dans ou à proximité des zones de forêt humide de taille majeure et éloignés des zones de chantiers. Afin d'intégrer ces différents critères, nous avons établi un indice synthétique de valeur patrimoniale pour chaque point. 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 (Carte 4), (Notou (Autour à ventre blanc (carte 6), Notou (carte 7) Perruche à front rouge (carte 8)), pour chaque point.

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
- Nombre d'espèce menacées U.I.C.N. : 0 à 1

Cet indice, gradué de 1 à 10, identifie de manière précise les milieux et les zones à plus forte valeur avifaunistique (Carte 5).

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.

Les forêts dont le score est le plus élevé sont :

- Les lambeaux de Forêt Nord (côté Port Boisé) : ce lambeau de forêt s'étale sur les flancs sud-est du Pic de l'antenne (ou de Forêt Nord). Les formations boisées sont relativement bien conservées. On y observe des traces de coupe de bois récentes mais surtout anciennes. Cette forêt est marquée dans sa partie centrale par la trace d'un incendie qui aurait eu lieu il y a plus de trente ans.
- La forêt du Pic du pin : également classée en réserve botanique, ce vaste lambeau forestier, équivalent aux forêts de Pic du Grand Kaori et Forêt Nord, est également un des lieux où l'indice patrimonial est le plus élevé. Son isolement aux installations industrielles nous renseignera, en poursuivant l'étude, sur le degré d'impact produit par le site industriel de VALE NC sur l'avifaune.



Photo 5 : Echenilleur calédonien

- La forêt du Pic du Grand Kaori : classée en réserve botanique ce fragment forestier s'étend sur les flancs et les piémonts d'un relief escarpé (Mont Nu Mwâde). La forêt est vaste et peu fragmentée. On y trouve de beaux arbres et la végétation du sous bois est assez dense. Ces dernières années les traces des cochons (boutis) semblent plus abondantes.
- La forêt dite du Tuyau : est une forêt située sur les contreforts des collines bordant la partie nord du plateau. Elle se développe à la fois sur sol plat que sur les pentes des collines voisines. On y trouve de beaux arbres. Ce lambeau jouxte le tuyau qui transporte la pulpe de la zone de traitement du minerai à l'usine de la Baie de Prony. Récemment (2009) des layons ont été tracés dans les maquis paraforestiers (partie sud) de cette forêt.
- Le Massif de Forêt Nord : situé à proximité immédiate du site de l'usine, ce dernier est également morcelé. Cette forêt a été classée en réserve botanique en raison de la présence d'une espèce de palmier endémique au massif (*Pritchardiopsis jeanneneyi*) connu par moins d'une dizaine de pieds.
- La forêt de la Wadjana : fait partie d'un complexe forestier dense et morcelé des monts Yûme. Le lambeau prospecté, le plus proche de la piste est traversé par un sentier. On y observe quelques traces de coupe de bois.
- Forêt Jaffré : ce lambeau de forêt intégré à un ensemble plus vaste mais morcelé est intéressant, tant au niveau de l'avifaune qu'au niveau de sa valeur patrimoniale (milieu relique). Cette petite forêt semble être très ancienne. Elle abrite un nombre important d'arbres (Chênes gomme) de très grande taille, et son couvert forestier qui regroupe toutes les strates végétales ainsi que des arbres morts, est bien structuré.

Les maquis paraforestiers dont le score est le plus élevé sont :

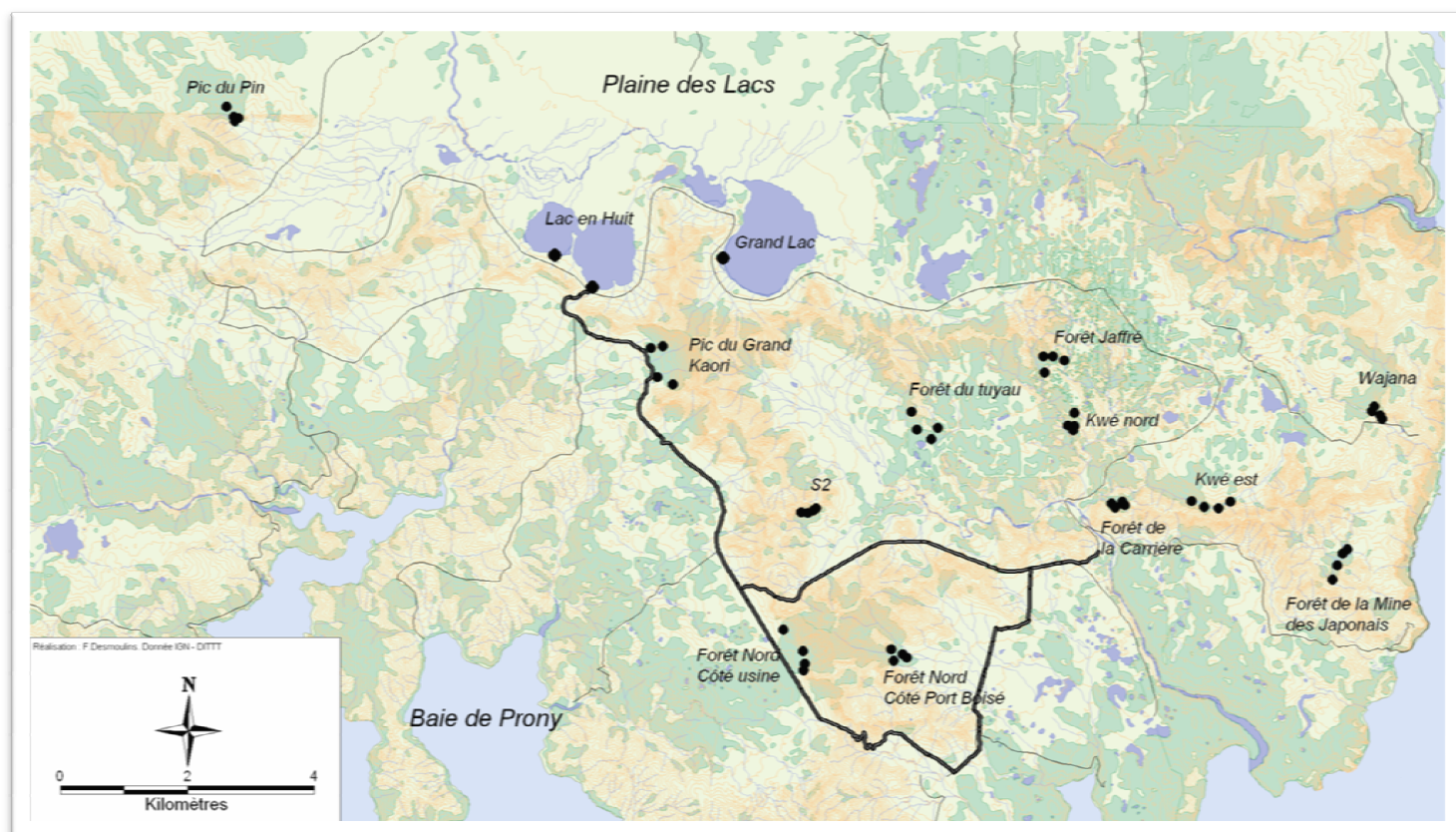
- Pic du Pin : encadrées par les parcelles forestières plantées et la forêt humide du Pic du Pin, les formations de maquis de ce secteur sont peu étendues et forment une ceinture étroite dans la partie basse du massif. La richesse avienne de ce milieu vient essentiellement des oiseaux présents en forêt humide. Ce maquis est plus une zone d'écotone qu'un milieu bien différencié.
- Pic du Grand Kaori : les maquis paraforestiers contigus aux formations forestières sont pour ce site peu étendus. La proximité des grandes formations boisées a encore favorisé le contact de nombreuses espèces et individus.
- Forêt Nord : la proximité des vastes formations forestières explique sans doute cette richesse. Il n'existe aucune barrière écologique entre ces maquis et les forêts qui les jouxtent. Les oiseaux peuvent donc circuler librement. De plus la forte activité vocale des oiseaux en cette saison favorise le contact de nombreuses espèces plus forestières.
- Forêt Nord (côté Port Boisé) : les formations de maquis jouxtant les forêts humides de cette zone sont relativement étendues dans la plaine. Une vaste zone de maquis ligno herbacé voir de landes isole le massif forestier de la route. Cette richesse est renforcée par la présence de la riche avifaune des forêts humides de Forêt Nord.
- Forêt Jaffré : la végétation bordant ce lambeau forestier est relativement homogène. Les gymnostomas dominent le milieu et quelques ruisseaux constituent au sein de ce type de maquis des formations rivulaires où les arbres sont plus diversifiés, plus haut et donnent un avant gout des formations forestières voisines. La proximité du lambeau forestier permet de capter les chants d'oiseau plus typiquement forestiers comme le Notou.

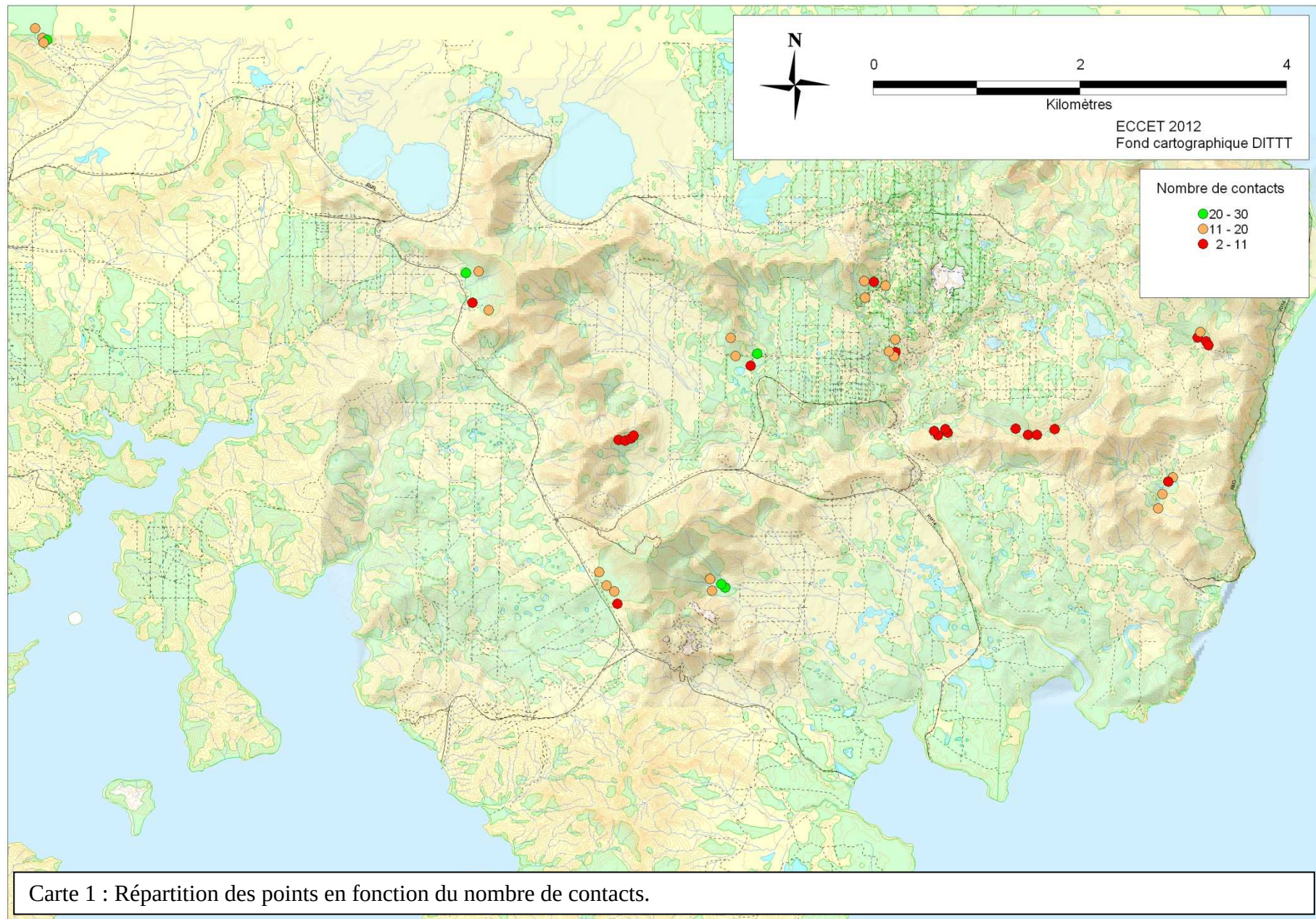
Pour cette saison, les lambeaux forestiers, où l'indice patrimonial est le plus faible, sont les sites les plus proches des installations industrielles et des chantiers (S2 et la forêt de la

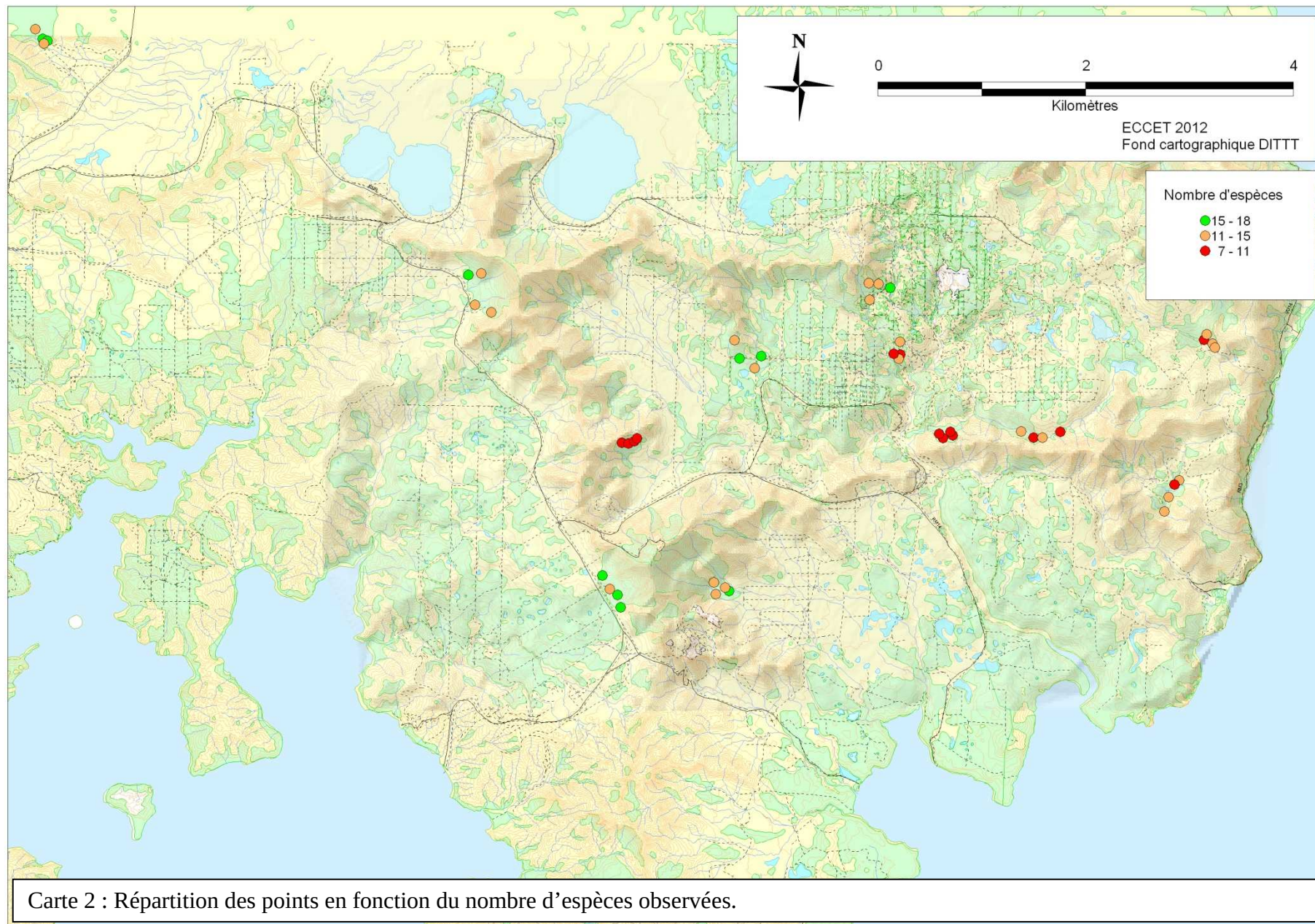
carrière). Les massifs de taille plus restreinte sont également ceux dont l'indice est le plus faible. Les forêts Kwé Nord et Kwé Est sont elles aussi dotées d'un indice faible. Elles ont aussi en commun une proximité des installations minières. Comme pour l'année précédente, l'indice de la forêt de la Mine des Japonais est relativement faible alors que ce massif est éloigné des installations. Sur cette forêt on peut toutefois noter la présence d'une activité humaine traditionnelle d'exploitation du bois ainsi que des traces proches d'incendies récents. La raison de la faiblesse de cet indice pour cette forêt reste toutefois à expliquer.

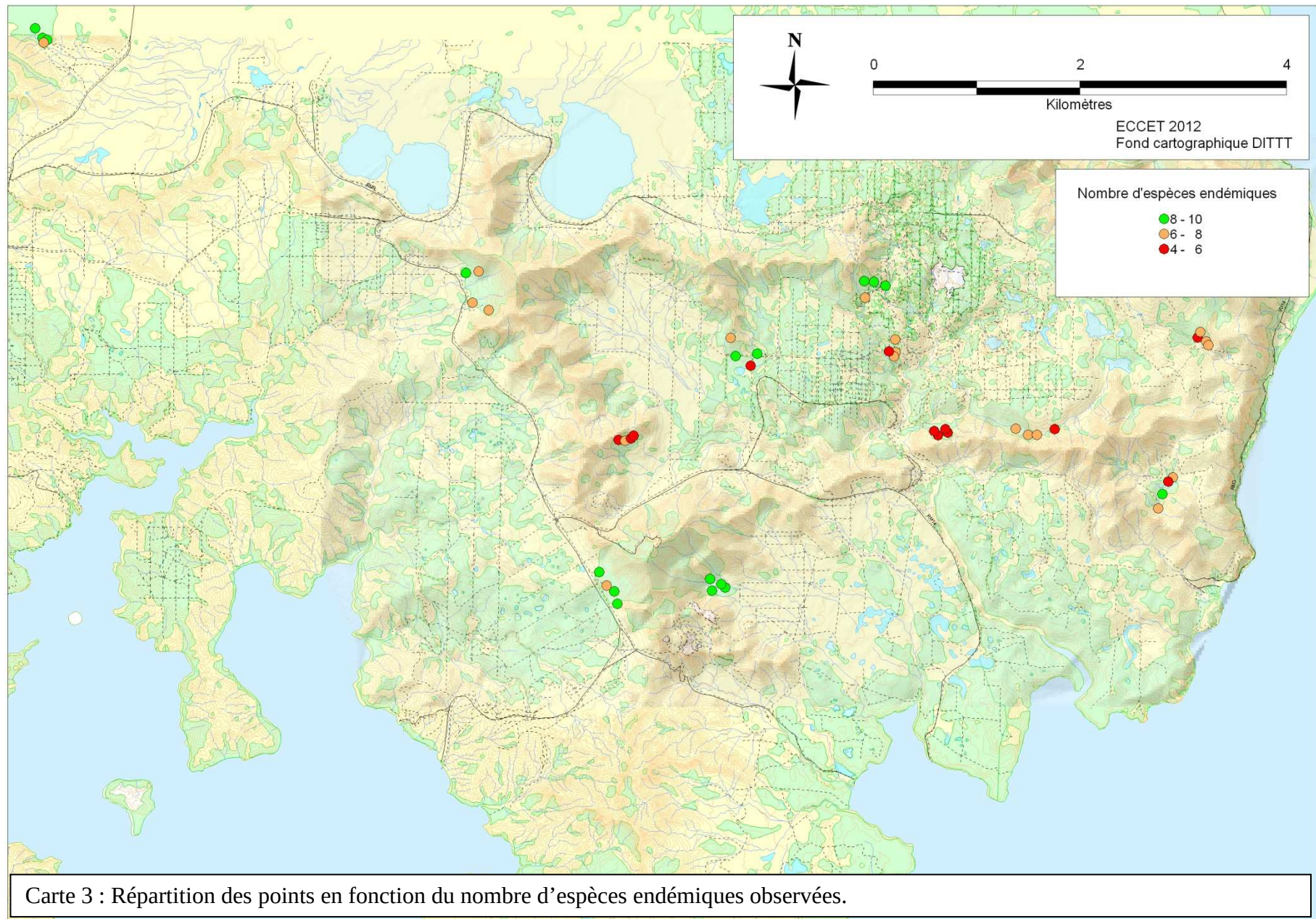
Au niveau spécifique, pour les comptages menés en 2011, l'Autour à ventre blanc (carte 6) est de nouveau présent sur Forêt Nord (les deux lambeaux) mais reste absent de 6 forêts sur 12. Le Notou (carte 7), présent sur 7 des 12 massifs. Il est toujours présent sur Wajana où il avait été contacté l'année dernière. Il n'a pas été recontacté sur les lambeaux de Kwé Est et de la forêt du tuyau, comme pour la saison de comptage précédente. La Perruche à front rouge (carte 8), absente de 2 des 12 massifs, n'a pas été contactée sur Wadjana et la forêt de la carrière. Elle a été de nouveau contactée sur S2.

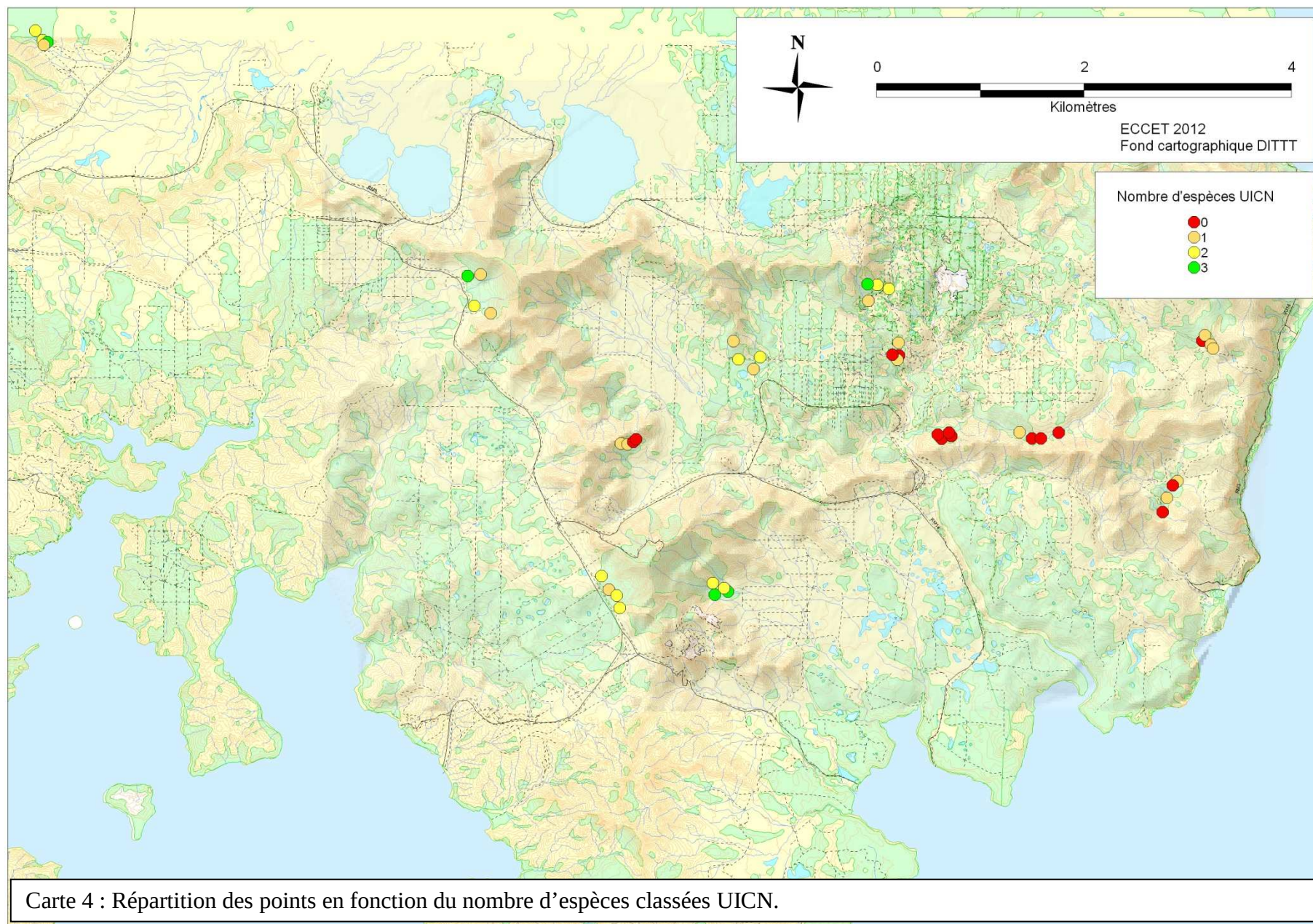
Figure 3 : Carte générale de la zone d'étude

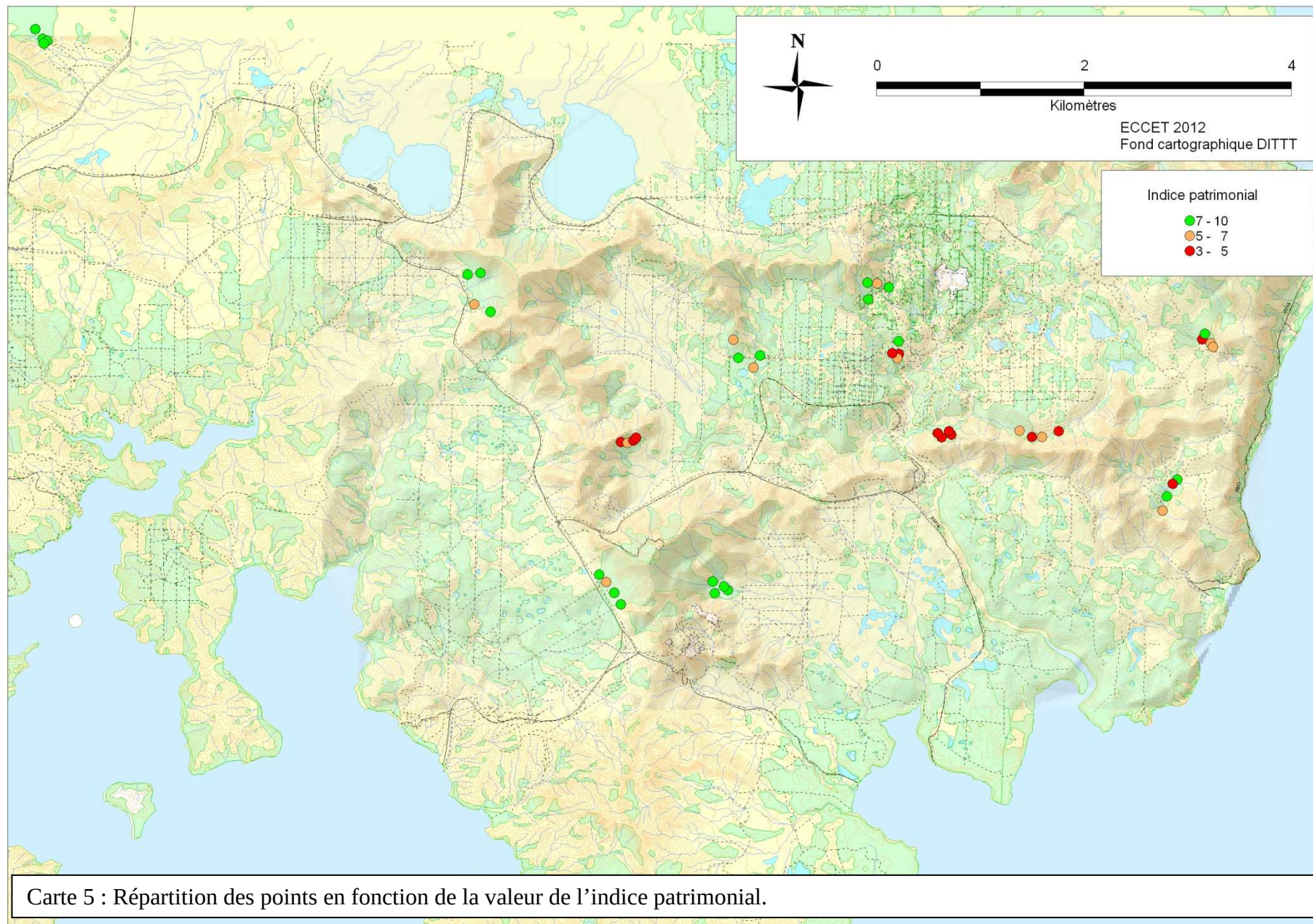


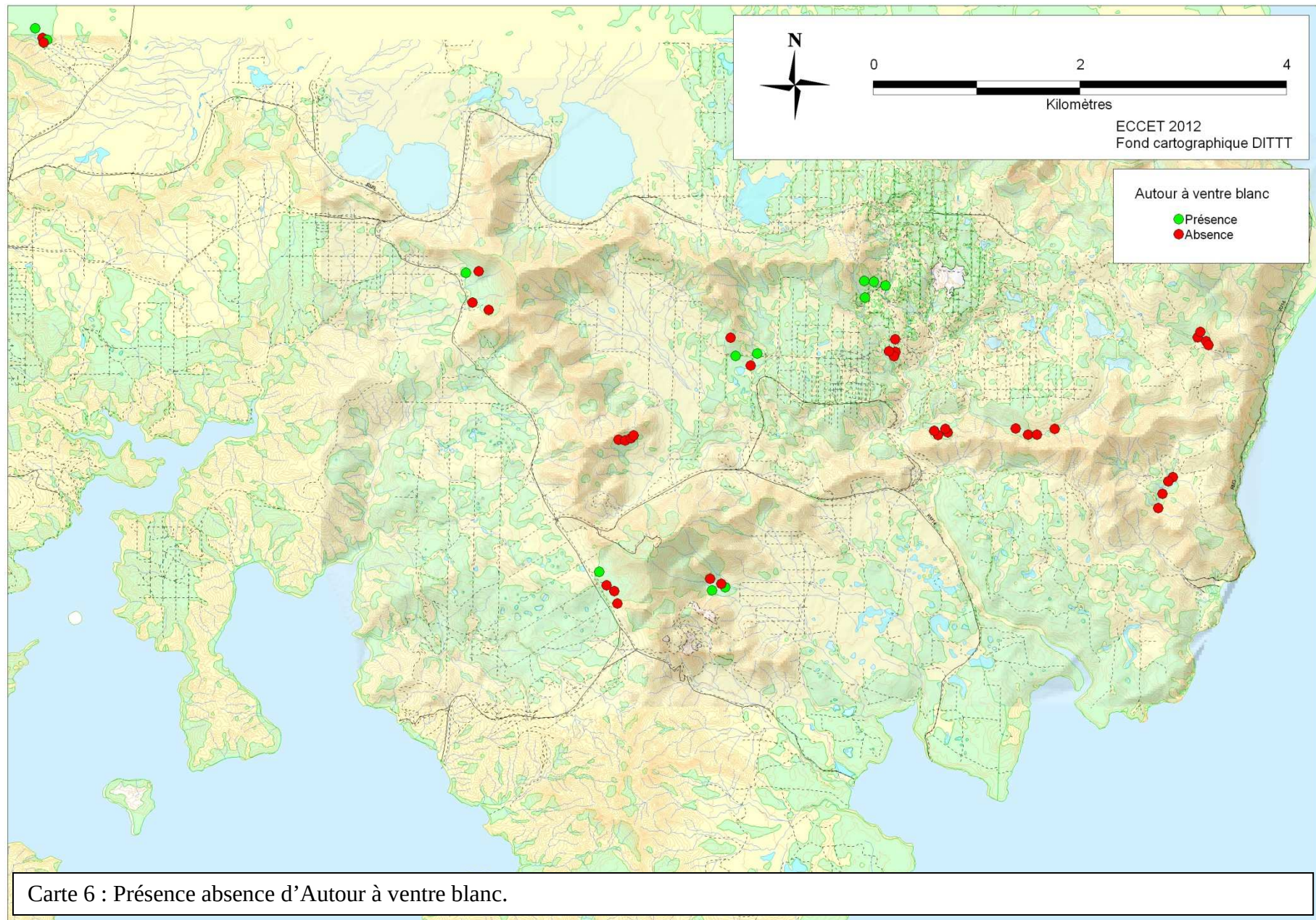


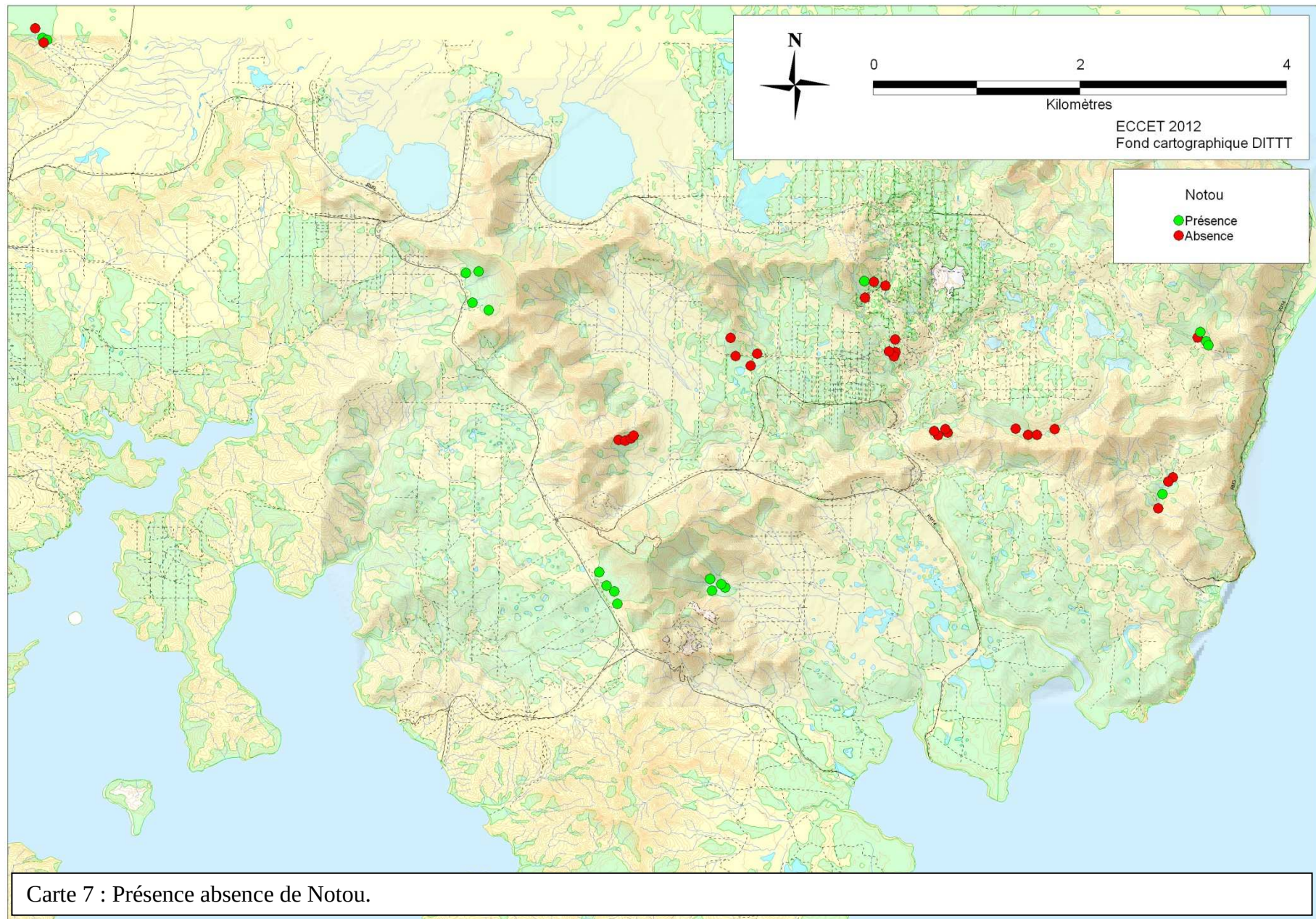


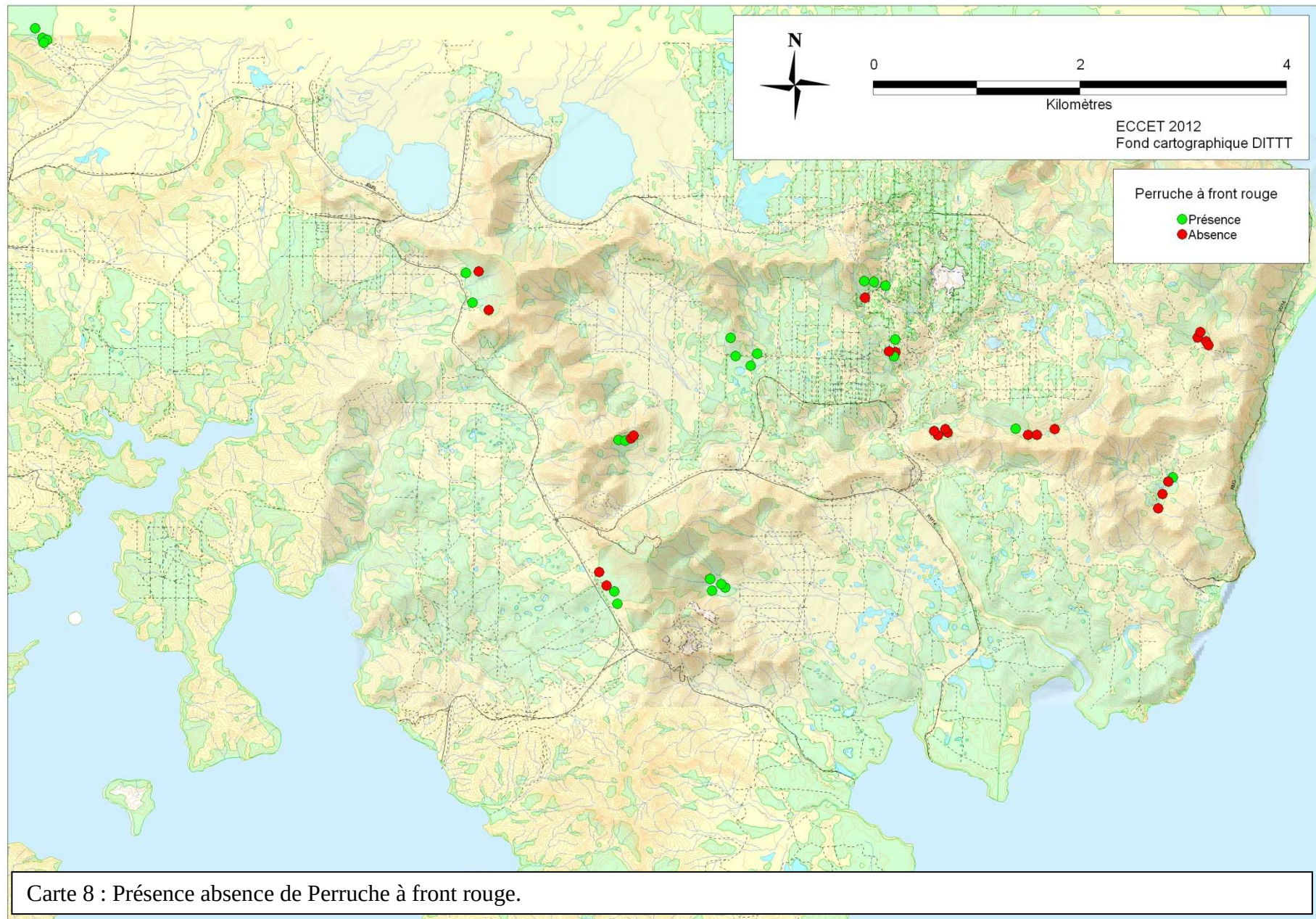








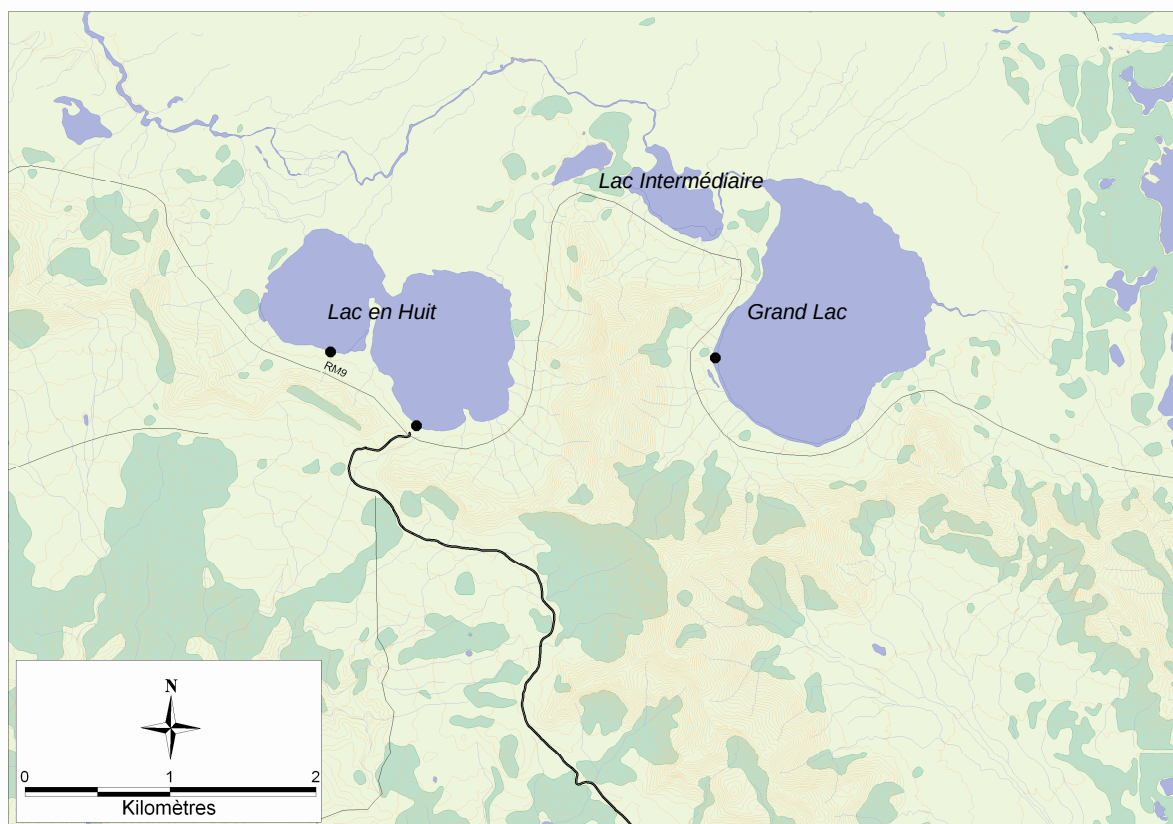




3. Avifaune de la Plaine des Lacs

Parallèlement à l'étude des oiseaux terrestres, cinq journées ont été consacrées à l'inventaire de l'avifaune aquatique de la Plaine des Lacs. Trois points d'observations ont été disposés dans le secteur (un sur la rive de chaque plan d'eau du Lac en Huit et un en bordure du Grand Lac). Ces points ont été parcourus chacun 4 fois pendant la période de comptage (2 fois en matinée et 2 fois en soirée). L'observation durait environ 10 minutes voir un peu plus en fonction des conditions d'observation (le temps de balayer l'intégralité de chaque plan d'eau avec une paire de jumelle 10 x 40). Pour cette saison un complément optique (lunette d'observation grossissant 60 fois au maximum) a été utilisé pour observer les espèces pouvant se trouver sur les rives opposées des plans d'eau.

Carte 9 : Répartition des points de comptages sur la Plaine des Lacs.



Au cours de ces observations, 6 espèces aquatiques ont été observées (5 pour l'année 2010). Aucune n'a de statut UICN particulier. On peut noter toutefois que Le Fuligule austral et le Grèbe Australasien sont des espèces peu communes en Nouvelle-Calédonie. La nidification du Fuligule australe était encore non documenté sur le territoire il y a encore 6 ans.

Le reposoir (plage sur la rive sud du Grand Lac), occupé en 2009 par une troupe mixte de Cormoran pie et Canard à sourcils n'était toujours pas occupée cette année. Les oiseaux étaient plus dispersés sur les deux plans d'eau



Photo 6 : le « perchoir aux cormorans » sur le Lac intermédiaire. Une douzaine de Cormorans pie peut y être observée

(Lac en huit, surtout la zone est et le Grand lac).

Une concentration d'une trentaine de Fuligules austral a été observée à deux reprises sur le Grand Lac. Cette concentration avait été observé en 2004 (Desmoulins et Barré, 2004) et 2010.

Par curiosité un point a été parcouru trois fois au niveau du Lac Intermédiaire afin d'observer la colonie de Cormoran pie se trouvant sur l'arbre, *Dacrydium guillauminii*, dénommé « perchoir aux cormorans ». La colonie est toujours présente et une quinzaine d'individus de Cormorans pie ainsi qu'un Cormoran noir *Phalacrocorax sulcirostris* a été observé régulièrement. C'est la première mention du Cormoran noir sur ces plans d'eau pour ce suivi.

Tableau 5 : Liste des oiseaux contactés sur la Plaine des Lacs. LR : Large répartition ; PC : Peu commun.

Famille	Nom scientifique	Nom français, Noms locaux	Statut	Code
Podicipedidae	<i>Tachybaptus novaehollandiae leucosternos</i>	Grèbe australasien	LR-PC	GRAU
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax m. melanoleucos</i>	Cormoran pie	LR	COPI
	<i>Phalacrocorax sulcirostris</i>	Cormoran noir	LR	CONO
Ardeidae	<i>Egretta novaehollandiae</i>	Aigrette à face blanche	LR	AIFA
Anatidae	<i>Anas superciliosa pelewensis</i>	Canard à sourcils	LR	CASO
	<i>Aythya a. australis</i>	Fuligule austral	LR-PC	FUAU

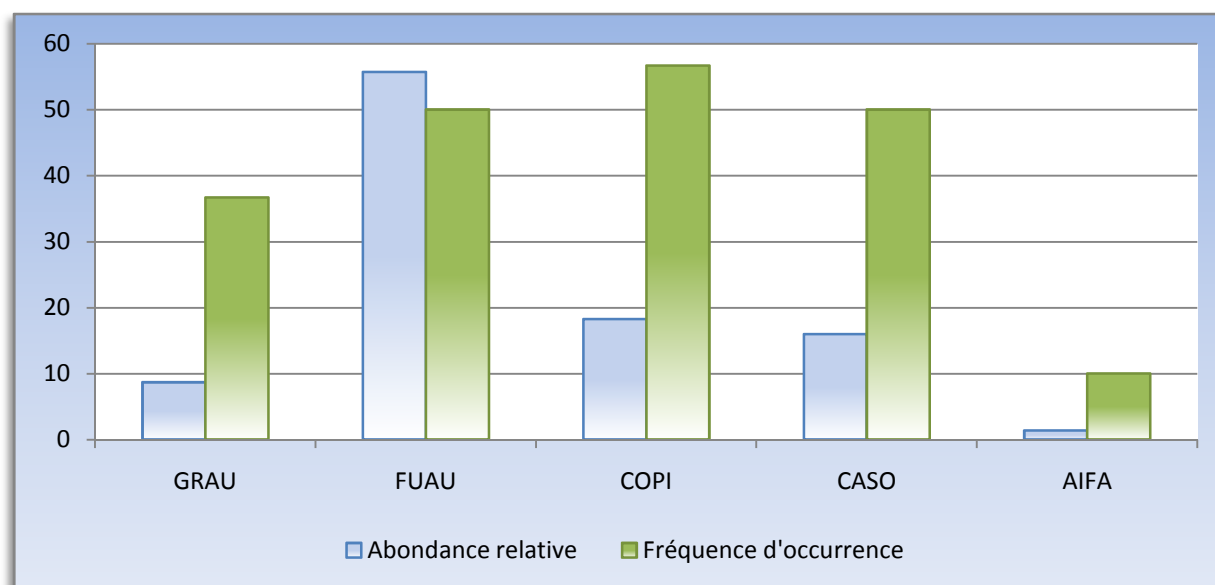


Figure 4 : Comparaisons des abondances relatives et fréquences d'occurrences moyennes des oiseaux de la Plaine des Lacs.

4. Autres observations

Au cours de la journée du 16 février une roussette sp a été observée au sein de la forêt Jaffré. Cette espèce avait déjà été observée (accouplement) en 2008 dans la forêt dite de la mine des japonais (Desmoulins, observation personnelle).

Perspectives et conclusion

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

L'avifaune terrestre est riche de 27 espèces (dont 12 endémiques). Six espèces aquatiques ont été comptabilisées dans la Plaine des Lacs. Ce qui fait un total de 33 espèces. Le nombre d'espèces terrestres est inférieur de deux taxons par rapport à l'année dernière. Une espèce aquatique nouvelle a été observée sur la Plaine des Lacs mais hors point (Cormoran noir).

Les espèces endémiques et/ou à statut UICN particulier (Notou, Autour à ventre blanc, Perruche à front rouge) ont été bien présentes au cours de cette étude au sein des formations forestières du plateau. Le Notou est présent dans 7 forêts, L'Autour à ventre blanc dans 6 et la Perruche à front rouge dans 10 forêts.

L'indice patrimonial révèle bien que les forêts les plus pauvres sont celles qui sont soit impactées par les travaux, soit de petite taille, soit contigües à des zones fortement perturbées. Les forêts de taille plus grande ont gardé un indice plus élevé même si elles jouxtent des installations industrielles lourdes (Forêt nord côté usine).

Les différentes forêts étudiées au cours de cette session ont encore démontré la richesse avienne présente sur le plateau de Goro. Les forêts constituant des corridors écologiques semblent encore fonctionnelles (bien que l'utilisation d'un protocole CMR –capture, marquage, recapture - puisse être appréciable pour vérifier ce fait). La situation sur la forêt S2 était préoccupante l'année dernière à la vue du faible score de l'indice patrimonial. Il semblerait que la situation soit stabilisée et reparte à la hausse, la Perruche à front rouge y a de nouveau été contactée. Le plus gros des travaux est maintenant fini près de cette zone bien que des engins de chantier soient encore en activité à moins de 200m en contrebas. Le milieu semble donc se régénérer.

Certaines forêts ne progressent par contre pas. C'est le cas de la forêt proche de la carrière de matériaux. L'indice patrimonial est toujours aussi bas.

La forêt de Kwé nord est maintenant fortement perturbée et est enclavée entre les zones de chantier. Même si le cœur de cette forêt n'est pas touché par les travaux le nombre d'espèce a diminué par rapport à l'état initial de 2008 (15 contre 17).

Les comptages ont été plus compliqués sur Forêt Nord (partie proche de l'usine) en raison des bruits industriels produits par l'usine (pulsations, chuintements...). Les chants sourds et lointains (comme ceux du Notou) sont difficilement perceptible dorénavant de même que les chants tenus (Gérygone mélanésienne, Diamant psittaculaire...).

Les opérations de reboisement déjà entamées sont à poursuivre afin de renforcer les lambeaux forestiers et maquis paraforestiers déjà présent. Le renforcement des corridors écologiques existants est également souhaitable.

Le goudronnage de la route passant entre l'usine et Forêt Nord a été une avancée très positive pour réduire l'impact des activités industrielles sur ce lambeau. La poussière recouvrant auparavant la végétation jusque 50m à l'intérieur de la forêt à pratiquement disparue. Les nuisances sonores produites par le roulement d'engins lourds l'ancienne piste au revêtement irrégulier ont pratiquement disparues. La limitation de vitesse imposée sur ce tronçon est suffisante pour limiter les collisions entre l'avifaune et les véhicules.

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.

Corridors écologiques : Ensemble linéaire de formations (forêts humides, pour la zone étudiée) qui relie entre eux deux ou plusieurs îlots (Forêt Nord, Pic du Grand Kaori...). Ils permettent la circulation d'animaux à travers la matrice du paysage qui est, pour le Plateau de Goro, le maquis minier (Dajoz 1996).

Effet de lisière Ecotone, zone de transition entre deux milieux distincts contigus. Les lisières sont souvent (mais pas toujours) plus riches en espèces et en individus que les milieux qui les séparent et renferment des espèces qui lui sont particulières : les espèces de lisière (Dajoz 1996). Effet également induit par l'ouverture d'un milieu forestier et se manifeste sur une zone qui peut aller jusqu'à 100 m à l'intérieur de la forêt et qui se traduit par une augmentation de la température, de l'éclairement et de la vitesse du vent tandis que l'humidité relative diminue. Ceci provoque une augmentation de la mortalité des arbres forestiers, une accélération de la chute des feuilles ainsi qu'une invasion des plantes non forestières adaptées à un plus grand éclaircissement (Dajoz, 1996).

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).

Gilde : 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.

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., Géraux, 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 polycopié 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 polycopié 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 polycopié 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., Chartendault 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 Koué 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.