



ECCET

Etudes Consultation et Communication en
Environnements Terrestres

Compte rendu

Evaluation de la population de Cagou de la concession SMM05

Mai 2017

ECCET rapport 08/2017



ECCET

SLN

Frédéric Desmoulins

Compte rendu

Evaluation de la population de Cagou de la concession

SMM05

Mont Dore mai 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. Compte rendu Evaluation de la population de Cagou de la concession SMM05.

Avril 2017. Rapport n°08/2017. ECCET. 17 p.

Sommaire

<u>SOMMAIRE</u>	3
<u>INTRODUCTION</u>	4
1. METHODE D'ETUDE DES CAGOUS	5
A. REPERAGE DES INDIVIDUS	5
B. PROTOCOLE DE L'ECOUTE MATINALE	5
C. SUIVI DE LA REPRODUCTION DES CAGOUS. PROTOCOLE THEORIQUE	5
2. ZONE D'ETUDE	6
3. LE CAGOUP HUPPE (OU CAGOU)	9
4. RESULTATS	10
5. ANALYSES	13
6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	14
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	15

Introduction

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. 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 bio indicateurs 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. 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 fécondées 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.

L'implantation d'un site industriel sur un site naturel est vectrice de perturbations environnementales. Le recours aux études d'impacts est dorénavant obligatoire. Dans le cadre de ces études la SLN a fait appel à ECCET afin de réaliser une étude portant sur les populations de Cagou et plus particulièrement sur une évaluation de la population de la concession SMM05 contiguë à la mine de Dothio. Cette étude est inscrite dans le cadre des mesures compensatoires que mène la SLN et vise à mieux connaître les populations des espèces inscrites dans la liste rouge de l'IUCN.

La méthode de suivi employée est basées sur de l'observation directe.

1. Méthode d'étude des Cagous

a. Repérage des individus

Localiser des populations de Cagou est relativement aisé. C'est un oiseau qui vocalise à l'aurore son chant puissant et caractéristique porte loin. Il est ainsi possible de l'entendre à plus d'un km. Le chant du mâle et de la femelle sont distinct, il est ainsi possible d'identifier les groupes familiaux.

b. Protocole de l'écoute matinale

Les ornithologues repèrent les zones où les populations sont connues et identifient les lambeaux forestiers où l'espèce évolue prioritairement. Des points hauts et contigus sont repérés sur la zone. Ces derniers doivent, dans la mesure du possible, permettre d'englober le paysage sans obstacle qui brouillerait les chants des oiseaux (relief, rideau d'arbre...).

Les Cagous commencent à chanter environ 45 minutes avant le lever du soleil et finissent dans la demi-heure qui suit son lever. Les Ornithologues se rendent donc sur les points d'observation dans l'heure qui précède le lever du soleil (le campement doit être installé à proximité).

Une fois sur place, les chants sont notés avec le nombre d'individus et, si c'est possible, le sexe des oiseaux chantants. Est également relevé l'azimut du chant.

Après l'écoute matinale les ornithologues recoupent leurs observations et reportent sur une carte les observations menées en triangulant les observations.

c. Suivi de la reproduction des Cagous. Protocole théorique.

Afin de suivre la reproduction de cette espèce plusieurs méthodes sont possibles.

- Découverte fortuite de nids. Il faut pour cela passer beaucoup de temps en forêt et la parcourir dans son intégralité. Les œufs et poussins de Cagou sont quasi indétectable pour l'œil humain (couleurs cryptiques).
- Installation d'émetteurs radios sur les adultes. Il faut pour cela capturer des cagous adultes et les équiper de balises de suivis. Il faut ensuite revenir régulièrement sur la zone pour localiser les secteurs occupés par les individus marqués et repérer une localisation redondante pouvant résulter de la couvaison d'un œuf ou d'un poussin.

Cette méthode implique de capturer des cagous adultes, ce qui n'est pas aisé dans les zones où l'oiseau n'est pas naïf (en dehors des parcs des Grandes Fougères ou de la Rivier   Bleue). C'est en conséquence un protocole long  mettre en œuvre (capture, marquage, suivi radio, suivi des nids), stressant pour les oiseaux, onéreux et ne pouvant être réalisé que par du personnel formé  l'utilisation de dispositif de "radio tracking".

- Recherche de nids  l'aide de chiens d'arrêts. C'est une méthode qui est  l'étude qui pourrait donner de bons résultats si elle était appliqué sur le cagou. Ce protocole est utilisé en Europe pour trouver des nids de T  traonid  s et Phasianid  s. Elle consiste  utiliser le flair d'un chien d'arrêt (Pointer, Setter, épagneul...) dressé en conséquence pour remonter les pistes de cagou et repérer les nids. Le chien marque l'arrêt quand il trouve un nid et est dressé pour ne pas attaquer les oiseaux.

Le repérage et suivi de nids de Cagous impliqué en conséquence des protocoles longs et onéreux incompatibles avec des petites études ponctuelles.

2. Zone d'étude

La zone d'étude couvre le bassin versant d'un affluent de la Dothio (Xw   P  m  u). La zone englobe la vallée qui prend naissance  l'est sur le flanc du Pic de l'Enclume (Mine de Dothio), les flancs des monts Método au nord et les flancs des monts M  n  bo  l'ouest. La vallée s'ouvre au sud et débouche sur sur la Plaine de Dothio.

L'altitude varie de 80m  580m. Le relief est constitué du massif de péridotites de Dothio. La proximité de l'unité de Poya permet des apports terrigènes qui permettent aux formations forestières de P  mou une plus grande diversité et vigueur.

Le milieu est constitué principalement de formations de maquis plus ou moins arbustif. De grands lambeaux de forêt humide se développent dans le creux des talwegs ainsi que dans la plaine alluviale. Les formations boisées offrent des aspects distincts en fonction des substrats sur lesquels elles se développent. Ainsi les forêts ne se développent que dans les talwegs humides dans la partie ultramafique de la zone d'étude (est) alors qu'elle remonte franchement le long des pentes et jusque sur les crêtes dans la zone ouest où l'unité de Poya commence  apparaître.

Carte 1 : Localisation des points d'écoutes matinaux (années 2017).

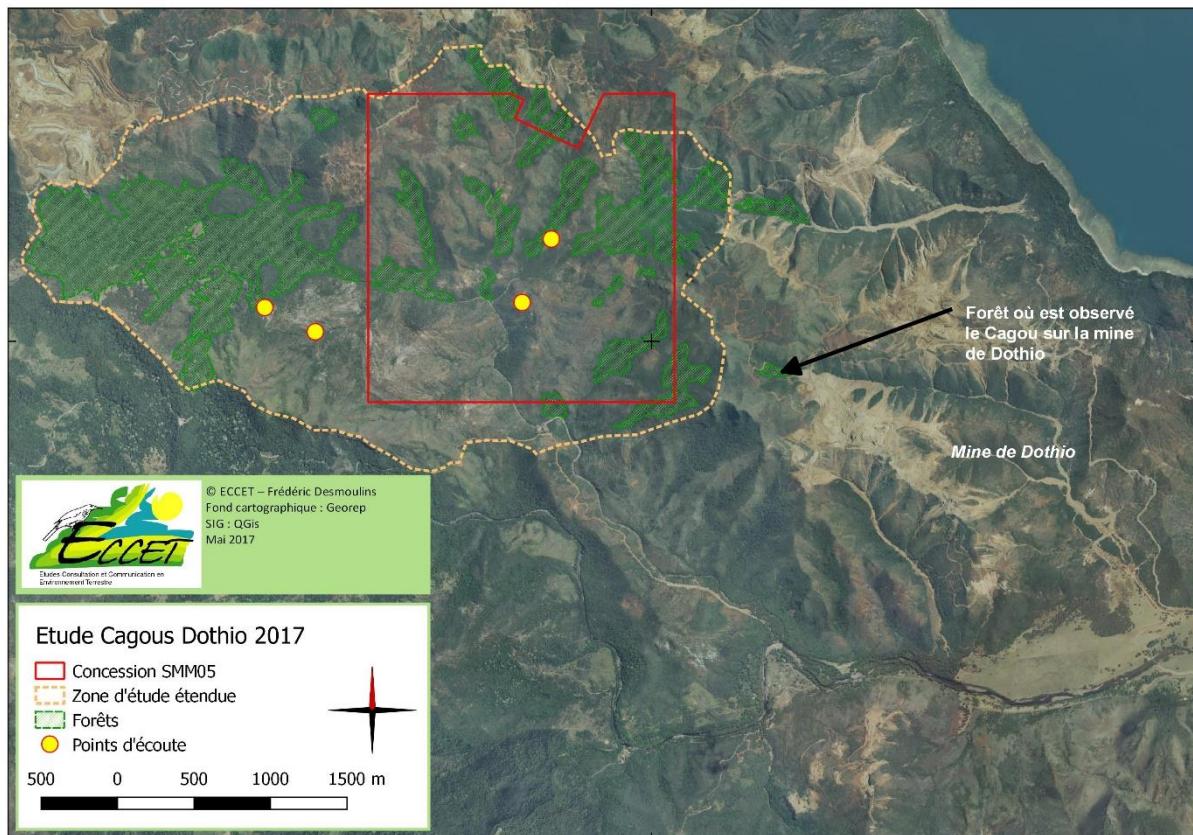


Photo 1 : Fond de la vallée, rivière et forêt humide.



Photo 2 : Vue sur la zone 2 (carte 2). Les cagous occupent les fonds boisés visibles au second plan.



Photo 3 : Sous-bois de la zone 2 (Carte 2).

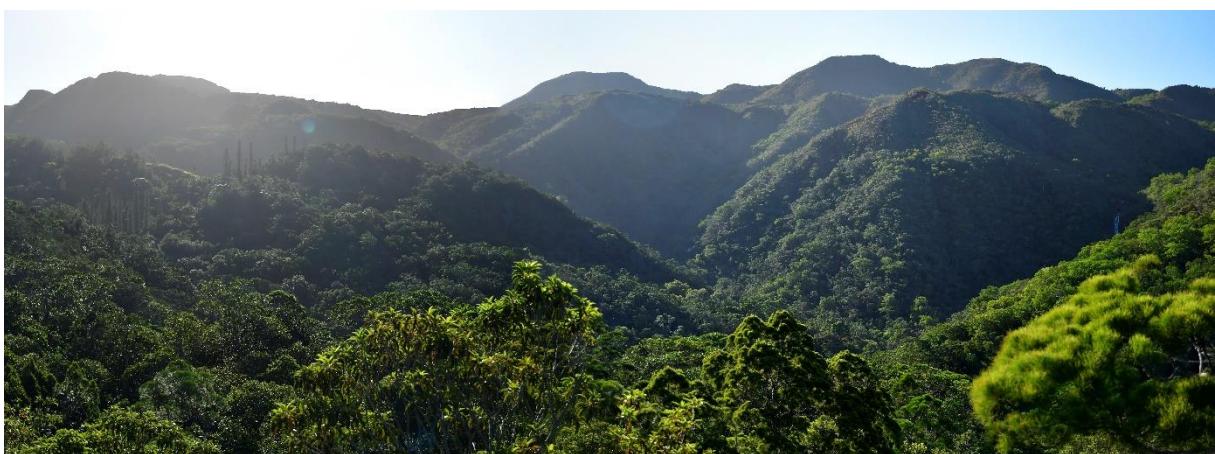


Photo 4 : Vue sur les formations boisées de la zone 3 (Carte 2).

3. Le Cagou huppé (ou Cagou)

Le Cagou appartient à un genre endémique à la Nouvelle-Calédonie (Rynochetidae) c'est la seule espèce de son genre.

C'est un oiseau de taille moyenne. Son corps est trapu et porté par des pâtes robustes. Ses ailes sont courtes et inadaptées au vol battu. Son plumage souple est gris bleuté, il porte une huppe érectile. Son bec et ses pâtes sont orange foncé. Les jeunes ont le plumage marqué de brun et gardent des traces de brun sur les écailles des pâtes jusqu'à leur maturité sexuelle.

Son alimentation est intégralement carnée. Il capture au sol ou dans la litière des petits arthropodes, des vers, mollusques et reptiles.

Ses mœurs sont diurnes et il se perche à faible hauteur pour dormir.

La population de l'espèce était en déclin jusque dans les années 1980. Des programmes de conservation de l'espèce ont été initiés et ont conduits à la création du Parc de la Rivière Bleue et d'un programme de reproduction du Cagou en captivité au Parc Forestier de Nouméa. Depuis, les populations de Cagou ont augmenté mais l'espèce qui tendait à coloniser de nouveaux secteurs voit son expansion stagner depuis quelques années. Le chien, principal prédateur de l'espèce, entrave la propagation du Cagou (puits écologiques). Depuis 2012 le Plan d'Action Cagou (dont le fonctionnement repose fortement sur le bénévolat) a été mis en œuvre afin de quantifier la pression de prédation des chiens et de redéfinir la répartition de l'espèce.

Le Cagou occupe actuellement deux gros secteurs

- Le Parc de la Rivière Bleue et ses environs (vallée de la Ni, de la Kouakoué, de la Ouiné de la Pourina).
- Une vaste zone de la chaîne centrale s'étendant de Kouaoua à Bourail avec une grosse concentration au niveau du Parc des Grandes Fougères.
- Le reste de la population est répartie en petits noyaux isolés dans les forêts de la chaîne centrale. La population de Dothio en fait partie.

Ces petites populations forment des noyaux de dispersion qui pourront à terme renforcer les autres quand elles seront connectées. En attendant elles souffrent de l'isolement et pourraient décliner en raison d'un appauvrissement génétique.

Le personnel de la mine de Dothio nous a indiqué que le Cagou était observé (rarement sur la zone) tout comme la gérante du camping d'Ouroué mais qu'il se faisait malheureusement tuer par les chiens du secteur. On peut donc en déduire que l'espèce occupe une vaste zone qu'elle explore périodiquement (surement après l'émancipation des jeunes).

Oiseau endémique à la Grande-Terre, il est strictement protégé par le code de l'environnement de la province Sud et est inscrit sur la liste rouge de l'IUCN (EN).

Les cagous sont polyandres, c'est à dire que plusieurs mâles s'associent à une femelle. Les mâles sont souvent issus de la même fratrie. Tous les individus prennent soin de l'œuf et du poussin.

La période de reproductions des Cagous s'étale tout au long de l'année avec un creux pendant la saison fraîche (entre juillet et août). Le taux de reproduction de l'espèce est très variable en fonction de sa situation géographique. Si elle n'excède pas un poussin par an par femelle au Parc de la Rivière bleue, il peut aller jusqu'à 4 poussins par an par femelle au Parc des Grandes fougères. Cette disparité pourrait être expliquée par l'abondance des ressources alimentaires en fonction du type de sol présent. La faune du sol est plus abondante et diversifiée sur sol sédimentaires ou volcaniques que sur les sols ultramafiques.

Le nid est installé au sol et n'est constitué que d'un assemblage de feuilles mortes posé à même le sol. L'œuf unique y est pondu. Faisant 6 cm de long environ il est beige tacheté de plaques marron plus ou moins foncé. Posé à même la litière forestière, il est invisible.

La couvaison s'étale sur 35 jours et le poussin reste au nid moins d'une semaine.

Tous les adultes du groupe familial nourrissent le poussin.

L'élevage du jeune s'étale sur 4 mois.

Certains jeunes vont émigrer d'autres renforcer le groupe familial.

4. Résultats

Les observations se sont déroulées entre mars et mai 2017 au cours de 3 matinées de suivis.

4 points d'écoute matinale ont été établis.

Les cagous ont été entendus au cours des trois matinées de suivi. Ils occupent certaines vallées boisées de la zone (carte 2)

Tableau 1 récapitulatif des observations de Cagous au cours des écoutes matinales sur Dothio (2017)

Points d'écoute	Date	Mâles	Femelles	Indéterminés	Total
1	02/04/2017	0	0	2	2
2	02/04/2017	0	0	2	2
3	11/05/2017	6	3	0	9
4	11/05/2017	3	3	2	8
3	12/05/2017	4	3	1	8
4	12/05/2017	4	3	1	7

La zone de présence de l'espèce ayant été identifiée au cours de la seconde matinée, nous avons parcouru une des forêts (secteur 2) pendant la journée du 11 mai. Un individu, vraisemblablement un juvénile a été observé.

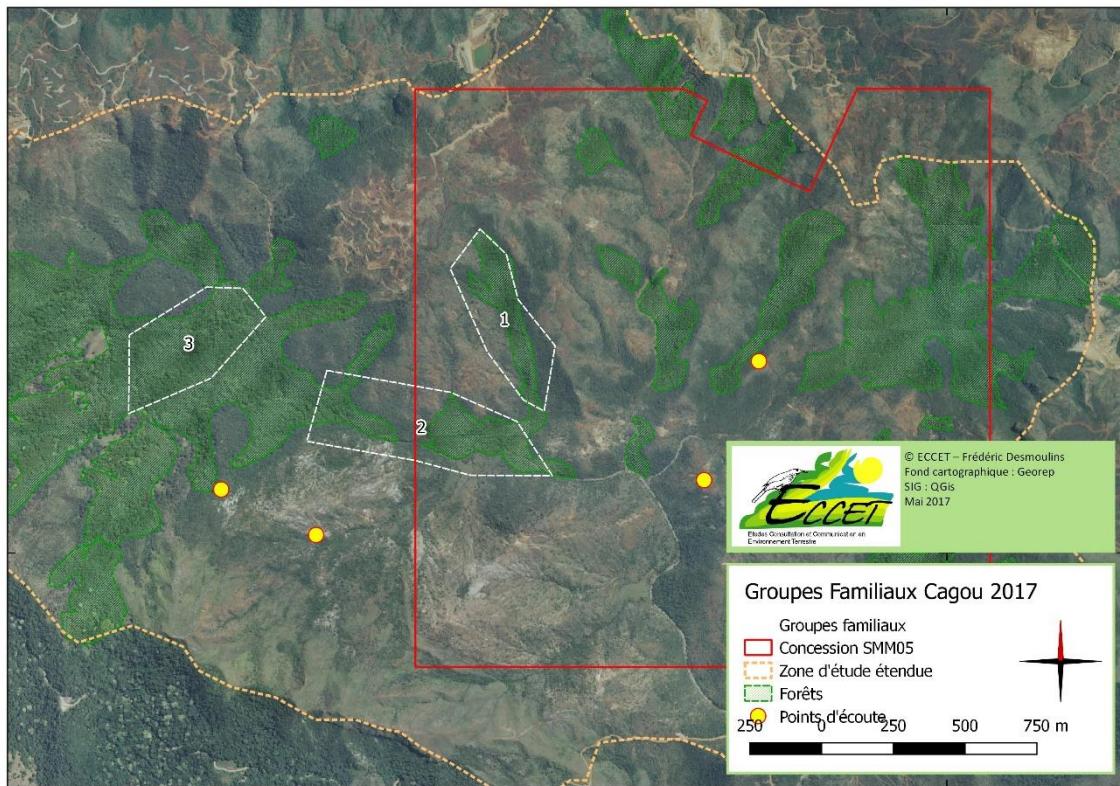
Comme tous les Cagous peu habitués à la présence humaine, ce dernier a été très farouche et n'a pu être observé que 10 minutes.

D'autre part, il apparaît que des chiens sont présents sur la zone (observation de traces sur les berges de la rivière) ainsi que des groupes de cochons sauvages (traces, crottes et observation d'individus).

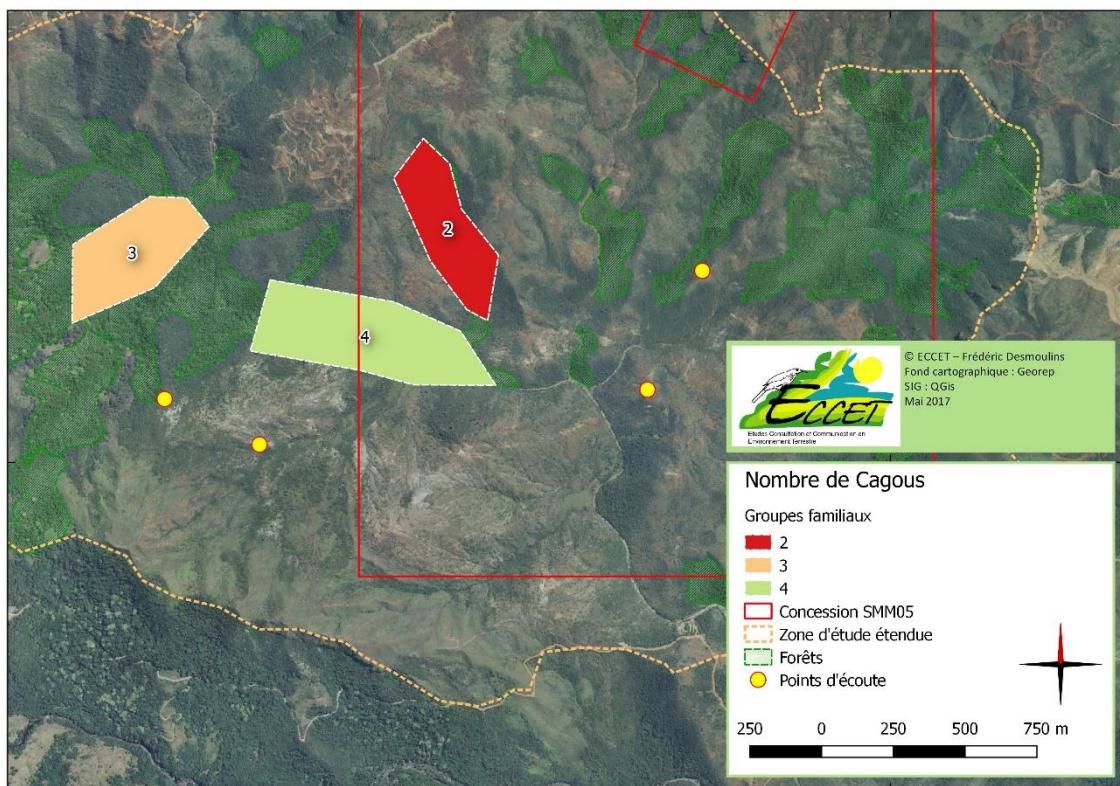


Photo 5 : Cagou observé dans la zone 2 la matinée du 11 mai 2017.

Carte 2 : Localisation des groupes familiaux 2017.



Carte 3 : Nombre d'individus estimés par écoutes matinales par groupes familiaux 2017.



5. Analyses

À la vue des résultats fournis par les trois matinées de suivi il apparaît que trois groupes familiaux au moins occupent les forêts de la vallée étudiée.

Un groupe de 2 individus au moins a été entendu au loin dans les forêts les plus denses du secteur. Nous nous situons hors de la zone de là concessions mais il n'est pas exclus que les oiseaux de ce groupe circulent dans la vallée. (Secteur 3)

Un groupe, le plus gros, de 4 individus au minimum, 1 femelle et 3 mâles, occupe les forêts du centre de la vallée. (Secteur 2)

Un groupe de deux individus 1 femelle, 1 mâle est établit dans le long talweg forestier (secteur 1)

Ces groupes familiaux se sont tous manifestés simultanément au cours des trois matinées de comptages.

En ce qui concerne la reproduction de l'espèce, elle ne pourra être estimée qu'en renouvelant les comptages années après années ou en déployant des moyens que nous jugeons disproportionnés vis à vis des résultats escomptés.

6. Conclusion et recommandations

La présente étude a permis d'établir que trois groupes familiaux occupent la vallée. Huit individus ont été contactés au maximum dont trois femelles.

L'espèce occupe les lambeaux forestiers de la zone mais semble absente de la forêt la plus à l'est de la zone d'étude. Il n'est pas exclu que cette forêt soit ponctuellement occupée par l'espèce. Les Cagous observé par les ouvriers de la mine de Dothio ainsi que par les occupants du camping d'Oroué Indiquent que l'espèce occupe une vaste zone et tend à se disperser.

De prime abord, cette population ne semble pas menacée par les activités humaines. Il n'est toutefois pas possible d'indiquer si elle compte plus ou moins d'individus d'année en année. De même nous ignorons si la densité de cagous est à son maximum actuellement sur la zone. Il se peut que la vallée étudiée soit une source (au sens écologique) si elle est à son maximum vis-à-vis des domaines vitaux des groupes familiaux présents et des ressources alimentaires et entretient, par l'émigration du « surplus de progéniture », les secteurs avoisinants.

Des traces de chien ont été observées en l'absence de de pas humains dans le lit de la rivière ce qui indique que des individus errants occupent la zone.

Le cochon sauvage est aussi bien présent et occupe l'intégralité de la zone.

Si les activités minière restent ce qu'elles sont dans le secteur et que les chiens errants sont contrôlés (sensibilisation des chasseurs et des populations locales), les populations de Cagou de Dothio perdureront et se renforceront.

Des travaux dans ce sens, menés par la SLN peuvent rentrer dans le cadre de mesures compensatoires.

Un suivi annuel basé sur deux nuits d'écoute ou sur l'installation de dispositifs d'enregistrements automatiques est toutefois recommandé afin d'avoir une meilleure vision de l'évolution à court terme de la population de Cagou de Dothio.

Bibliographie

- Barré N, B. P. (2003). Complément à la liste commentée des oiseaux de Nouvelle-Calédonie.
Alauda Volume 71 (1), 31-40.
- Barré N, B.-F. J. (2007). Second Complément à la liste des Oiseaux de Nouvelle-Calédonie.
Alauda Volume 75.
- Barré N, T. F. (2013). Breeding Seasons of Landbirds in New Caledonia. *The Wilson Journal Of Ornithology Vol. 125, No. 2*, 384-389.
- Barré Nicolas, D. G. (2000). Oiseaux de Nouvelle-Calédonie - Liste commentée. *Alauda*.
- Bibby CJ, B. N. (1992). *Bird Census Techniques*. Academic Press.
- Guy, D. (2011). *Birds of Melanesia*. Helm Field Guides.
- Létocart Y, S. M. (1997). Spatial organisation and breeding of Kagu (*Rhynochetos jubatus*) in Rivière Bleue Parc, New Caledonia. *EMU, 97 : 97-107*.
- R, D. (1996). *Précis d'écologie*. Dunod.
- R, G. (1996). Données actuelles sur la biologie du Cagou (*Rhynochetos jubatus*) et du Notou (*Ducula goliath*), oiseaux endémiques de Nouvelle-Calédonie. Etude leurs parasites. Thèse de doctorat vétérinaire N°80. Université Claude Bernard, Lyon 1.
- Stoeckle BC, T. J. (2011). Identification of polymorphic microsatellite loci for the endangered Kagu (*Rhynochetos jubatus*) by high-throughput sequencing. *Ornithol DOI 10.1007/s10336-011-0736-8*.
- Sutherland WJ, N. I. (2004). *Bird ecology an conservation - A handbook of techniques*. Oxford University press.
- Theuerkauf J, H. T. (2014). Naturally high heavy metal concentrations in feathers of the flightless Kagu (*Rhynochetos jubatus*). *IBIS doi: 10.1111/ibi.12216*.