

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE DES ETUDES FAUNISTIQUES DE LA CARRIERE A PERIDOTITES DE LA KWE EST

Manina Tehei



SOMMAIRE

CONTEXTE	4
OBJECTIF	5
I. INTRODUCTION	6
II. PRESENTATION DU SITE	7
III. LA FAUNE TERRESTRE DE LA KWE EST.....	8
2.1. L'avifaune	8
2.2. La myrmécofaune	10
2.3. L'herpétofaune	11
IV. CONCLUSION.....	13
BIBLIOGRAPHIE	14
ANNEXE Carte des études faunistiques réalisées sur la carrière de péridotite de la Kwé Est	

CONTEXTE

Goro Nickel s'est engagé dans sa politique environnementale à minimiser l'impact, sur les milieux proches ou en périphérie, de toutes ses infrastructures. Dans les cas de perte d'habitat occasionnés par la construction des infrastructures de la mine, des inventaires de la faune et de la flore sont effectués avant toute opération de défrichage et de terrassement.

Dans ce cas précis, l'exploitation de la carrière de la Kwé Est a fait l'objet d'inventaires floristiques et faunistiques. Il en a résulté l'obtention d'un permis d'exploitation validé sous la forme de l'arrêté provincial n° 131-2006/PS du 20 Février 2006 autorisant la société Goro Nickel à exploiter une carrière de péridotites saines au lieu dit « Kué Est », sur la commune de Yaté pour une production annuelle de 50 000 m³ et d'une durée d'un an.

En 2007, l'exploitation des 50 000 m³ ayant été atteinte, Goro Nickel a demandé l'extension de l'exploitation de péridotites saines sur la carrière de la Kwé Est pour atteindre dans 2 ans un volume de 605 000 m³. L'exploitation de cette carrière a repris, suite à l'arrêté du gouvernement de la Nouvelle-Calédonie n° 2007/5025/GNC du 30 Octobre 2007, complété par l'arrêté provincial n° 1927-2007/PS du 07 décembre 2007 autorisant la société Goro nickel à étendre et à augmenter la production d'une carrière de péridotites saines située au lieu-dit « Kué Est », sur la commune de Yaté.

Cependant, le permis d'extension de l'exploitation de la carrière dépend de la reconnaissance des espèces animales tant terrestres qu'aquatiques qui est développée dans ce document.

OBJECTIF

Ce rapport a pour but de présenter une synthèse bibliographique des études faunistiques terrestres réalisées sur la carrière de péridotite de la Kwé Est. Ce rapport répond également à la recommandation apportée dans l'annexe B-B1 « Faune et Flore » de l'arrêté n° 1927 du 07 Décembre 2007, qui est :

- « une reconnaissance des espèces animales tant terrestres qu'aquatiques ... avant le 31 mars 2008 ». Des mesures de suivi et de conservation des habitats sensibles sont également développées dans le plan de sauvegarde de la biodiversité élaboré par Goro Nickel.

De plus, les données du rapport recensant la flore de la carrière à péridotite de la Kwé Est (Annexe 2) ont été ajoutées dans ce document de synthèse (annexe 2).

I. INTRODUCTION

Seuls les principaux groupes faunistiques terrestres que sont l'avifaune, la myrmécofaune et l'herpétofaune, ont été recensés et donc repris dans ce document.

La faune dulcicole nécessitant des inventaires complémentaires fera l'objet d'un rapport complémentaire fourni ultérieurement.

Les études faunistiques utilisées dans cette synthèse sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Groupe Faunistique	Emetteur	Date	Titre	Auteur
Avifaune	IAC	juil-04	Inventaire et écologie de l'avifaune du plateau de Goro Programme élevage et faune sauvage, n° 9/2004 (x 3)	Frédéric DESMOULINS Nicolas BARRE
Herpétofaune	AMBS	févr-04	Étude faunistique spécifique herpétofaune sur le site minier Goro Nickel proposé	Ross SADLIER Glen SHEA
Myrmécofaune	IRD	mai-04	Recherche des caractéristiques faunistiques des habitats se trouvant sur les sites retenus pour l'installation des infrastructures minières et industrielles du complexe de Goro Nickel – Rapport final (Myrmécofaune indicatrice)	J.CHAZEAU H.JOURDAN L. BONNET de LABORGNE J. KONGHOULEUX T. POTIARO

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des inventaires faunistiques réalisées sur la carrière de la Kwé Est.

Ces études sont toutes des inventaires commandés par Goro Nickel en réponse à la réglementation ICPE, demandant un état initial des installations industrielles avant la construction et/ou l'exploitation.

Ces inventaires ont été effectués en 2004, avant le début de l'exploitation de la carrière Kwé Est dont les travaux ont débuté à partir du 20 février 2006 (arrêté provincial n° 131-2006/PS).

II. PRESENTATION DU SITE

La carrière à péridotite de la Kwé Est recouvre une surface de 3 hectares et se situe sur une crête à péridotite, indépendante du chaînon principale de la Kwé Est. La carrière est à cheval sur le versant sud du bassin de la Kwé Est et sur le versant nord alimentant la Kwé Est.

La végétation se compose de cinq faciès :

- Maquis arbustif semi-ouvert,
- Maquis ligno-herbacé de pente sur sol érodé,
- Maquis ligno-herbacé de piedmont,
- Forêt dégradée à *Arillastrum*,
- Maquis rivulaire.

La végétation actuelle a subi des incendies dans les années 1980, modifiant la distribution et la composition floristique initiale. Les groupements de maquis ligno-herbacé ont de ce fait pris place au détriment des formations forestières et rivulaires, aujourd'hui fortement réduites et dégradées.

Le maquis ligno-herbacé sur sol dégradé des pentes de la carrière recouvre ainsi près de 90 % de la surface totale. Le tableau ci-dessous présente les surfaces recouvertes par les différentes formations végétales.

Formations végétales	%	surface (ha)	surface (m²)
Forêt dégradée à <i>Arillastrum</i>	6.8	0.2	2016
Maquis arbustif semi ouvert	27.7	0.8	8301
Maquis ligno-herbacé sur piedmont	39.5	1.2	11 858
Maquis ligno-herbacé sur sol érodé	15.8	0.5	4743
Maquis rivulaire	5.1	0.15	1541
Sol nu	5.1	0.15	1541
TOTAL	100	3	30 000

Tableau 2 : Evaluation visuelle de la végétation impactée par la carrière à péridotite de la Kwé Est (Arc GIS 9.0)

III. LA FAUNE TERRESTRE DE LA KWE EST

Au cours de l'étude d'impact du projet Goro Nickel, un certain nombre d'inventaires ont été effectués, dont les 3 inventaires faunistiques présentés dans ce rapport. Le tableau ci-dessous présente les deux stations géo-référencées qui ont fait l'objet d'inventaires, montrant également que sur les trois inventaires faunistiques confondus (avifaune, myrmécofaune et herpétofaune) certaines stations se recoupent.

X	Y	Groupes faunistiques	Habitat	Date de l'étude	Auteurs
702003	7532315	Herpétofaune	Forêt dégradée à <i>Arillastrum gummiferum</i> (fond de vallée)	Déc 2003	R. Sadlier & G. Shea.
701904	7532242	Myrmécofaune	Forêt dégradée à <i>Arillastrum gummiferum</i> (sur pente)	Oct 2003-Jan 2004	Chazeau et al.
702100	7532350	Myrmécofaune	Forêt dégradée à <i>Arillastrum gummiferum</i> (fond de vallée)		
702061	7532115	Avifaune	Forêt dégradée à <i>Arillastrum gummiferum</i>	Saison sèche : Oct-Nov 2003 Saison humide : Mars-Avr 2004	F.Desmoulins N.Barré
700661	7532165	Avifaune	Forêt dégradée à <i>Arillastrum gummiferum</i> (fond de vallée)		

Tableau 3 : Stations géo-référencées des inventaires de l'herpétofaune, de la myrmécofaune et de l'avifaune (en jaune : correspond à 1 seul et même site de référence)

Il est à noter que les références géographiques diffèrent de quelques mètres mais peuvent être regroupées en 2 sites, tous deux représentant la forêt à *Arillastrum gummiferum* dégradée juxtaposée à la carrière (voir carte de la végétation en annexe 2).

2.1. L'avifaune

Au total, 10 espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site de la carrière de la Kwé Est (correspondant à 2 points d'écoute, **s2** = 8 espèces et **j2** = 7 espèces ; tableau 1 et annexe 1). Aucune de ces espèces n'est classée dans la liste rouge de l'IUCN. Néanmoins, cinq espèces sont endémiques (EE) et cinq sous-espèces sont également endémiques (SEE).

Ces 10 espèces, comme toutes les autres recensées sur l'ensemble de l'emprise de Goro Nickel, sont des espèces terrestres et sédentaires (Desmoulins & Barré, 2004 ; Spaggiari et al., 2007). Toutes sont communes à la région du Grand Sud et leurs populations ne

présentent pas de signe de déclin au vu des connaissances actuelles. De plus, ces 10 espèces ont également été recensées sur plusieurs autres points d'écoute répartis sur l'ensemble du projet.

Site recensé	Famille	Nom scientifique	Nom commun	Nom local	Habitat préféré	Ecologie	Statut local	Statut IUCN
j2	Psittacidés	<i>Trichoglossus haematodus deplanchei</i>	Loriquet à tête bleue	Perruche écossaise+		Terrestre et sédentaire; frugivore	SEE	
j2, s2	Meliphagidés	<i>Lichmera incana incana</i>	Méliphage à oreillons gris	Suceur	plantes nectarifères, milieux ouverts et lisières des forêts	Terrestre et sédentaire; nectarivore	SEE	
j2, s2		<i>Phylidonyris undulata</i>	Méliphage barré	Grive perlée ; Couyouc	plantes nectarifères, milieux ouverts et lisières des forêts	Terrestre et sédentaire; nectarivore	EE	
j2, s2		<i>Myzomela caledonica</i>	Myzomèle calédonien	Sucrier écarlate ; colibri	plantes nectarifères, milieux ouverts et lisières des forêts	Terrestre et sédentaire; nectarivore	EE	
j2, s2	Acanthizidés	<i>Gerygone f. flavolateralis</i>	Gérygone mélanésienne	Fauvette à ventre jaune ; Wapiapi		Terrestre et sédentaire; insectivore	SEE	
s2	Eopsaltridés	<i>Eopsaltria flaviventris</i>	Miro à ventre jaune	Rossignol		Terrestre et sédentaire	EE	
s2	Pachycephalidés	<i>Pachycephala caledonica</i>	Siffleur calédonien	Sourd	strictement forestier ou de bocage	Terrestre et sédentaire ; insectivore	EE	
j2		<i>Pachycephala rufiventris xantheura</i>	Siffleur itchong	Siffleur à ventre roux	milieux ouverts	Terrestre et sédentaire; insectivore	SEE	
s2	Rhipiduridés	<i>Rhipidura spilodera verreauxi</i>	Rhipidure tacheté	Grand lève queue	strictement forestier	Terrestre et sédentaire; insectivore	SEE	
j2, s2	Zosteropidés	<i>Zosterops xanthochrous</i>	Zostérops à dos vert	Lunette	maquis minier, plus fréquent en forêt humide	Terrestre et sédentaire; frugivore	EE	

Tableau 4 : Tableau récapitulatif des espèces d'oiseaux présents sur la carrière à péridotite de la Kwé Est ; j2 = maquis ligno-herbacé sur piedmont et s2 = Forêt dégradée à *Arillastrum gummiferum* (fond de vallée)

(LR : Espèces à large répartition (aussi hors de Nouvelle-Calédonie); SEE : Sous-espèce endémique; EE : Espèce endémique; d'après les critères IUCN = NT: Near-Threatened; VU : Vulnérable; FR : Faible risque) (d'après Desmoulins & Barré, 2004).

Recommandations particulières de conservation : Il n'existe pas de menace directe de la carrière sur l'évolution des populations de ces 10 espèces. Néanmoins, la mise en place d'un suivi de l'évolution de l'avifaune est en cours sur l'ensemble du site de Goro Nickel. Les sites de référence ont été placés afin de surveiller l'impact potentiel de toutes les infrastructures du projet. La forêt à *Arillastrum* à proximité de la carrière est un de ces sites. Le rapport de la première campagne de recensement sera disponible dans le courant de l'année 2008.

2.2. La myrmécofaune

Un total de 24 espèces ont été recensées sur le site d'étude de la carrière à péridotite de la Kwé Est, dont 6 sont des espèces introduites et 18 des espèces endémiques ou natives du territoire. L'étude complète a couvert l'ensemble du projet et l'échantillonnage a été fait sur 24 stations, dont 2 sur la carrière (tableau 5 et annexe 1).

Espèce	Statut	Formation pré-forestière et forestière	
Stations		G10	G10b
<i>Adelomyrmex</i> sp. GA	E	*	*
<i>Camponotus hoplites</i> Emery 1914	E		*
<i>Eurhopalothrix caledonica</i> Brown & Kempf, 1960	E	*	
<i>Monomorium longipes</i> Emery, 1914	E		*
<i>Monomorium</i> sp. GA	N		*
<i>Oligomyrmex sodalis</i> (Emery), 1914	N		*
<i>Paratrechina caledonica</i> (Forel), 1902	E	*	*
<i>Paratrechina foreli</i> (Emery), 1914	E		*
<i>Paratrechina</i> sp. GB	E	*	*
<i>Pheidole luteipes</i> (Emery), 1914	E	*	*
<i>Pheidole</i> sp. GA	E	*	
<i>Pheidole</i> sp. GC	E		*
<i>Polyrhachis guerini</i> Roger, 1863	N	*	
<i>Rhytidoponera numeensis</i> (André), 1889	E	*	
<i>Rhytidoponera versicolor</i> Brown, 1958	E	*	
<i>Strumigenys lamia</i> Bolton, 2000	E		*
<i>Strumigenys</i> sp. GA	N		*
<i>Strumigenys</i> sp. GB	N		*
Espèces introduites			
<i>Anoplolepis gracilipes</i> (Smith, F.), 1857	I		*
<i>Brachymyrmex obscurior</i> Forel, 1893	I	*	
<i>Cardiocondyla emeryi</i> Forel, 1881	I	*	
<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon), 1851	I	*	*
<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille), 1802	I	*	
<i>Wasmannia auropunctata</i> (Roger), 1863	I	*	*

Tableau 5 : Recensement des espèces de fourmis présentes sur la carrière à péridotite de la Kwé Est (E= espèce endémique, N= espèce native, I= espèce introduite) (d'après Chazeau et al, 2004).

L'échantillonnage de la myrmécofaune de ces deux points a relevé une forte abondance de *Wasmannia auropunctata*, qui monopolise l'espace et les ressources du milieu.

L'évaluation de la richesse spécifique de ces deux stations a montré un taux d'endémisme de plus de 50 %, mais également jusqu'à 36 % d'espèces introduites par station (Chazeau et al, 2004).

Ces deux stations sont ainsi classées parmi les cinq qui, lors de l'étude en 2004, ont montré un faible intérêt pour la conservation de la faune, dû à la seule présence en grande quantité de la fourmi électrique. Les deux stations, G10 et G10b, n'ont donc pas marqué l'intérêt des chercheurs dans leur choix de « stations d'intérêt particulier » pour la mise en place d'un suivi de l'environnement sur le site de Goro (Chazeau et al, 2004).

En revanche, au vu de la présence en grand nombre de la fourmi électrique, il est important de ne pas la propager par la manipulation de matériel végétal. Le top-soil déjà récupéré sera échantillonné avant réutilisation, pour vérifier la présence de cette fourmi et il sera traité en cas de détection.

2.3. L'herpétofaune

L'inventaire s'est effectué sur une station située dans la forêt à *Arillastrum gummiferum* dégradée à proximité de la carrière (annexe 1), et est inclus dans l'inventaire de l'herpétofaune réalisé en 2004 sur l'ensemble du site minier de Goro Nickel.

Un total de 7 espèces de lézards a été recensé lors de cet inventaire, dont 4 espèces de géckos et 3 espèces de scinques (tableau 6). Seuls trois espèces de géckos, *Bavayia sauvageii*, *Bavayia septuiclavis* et *Rhacodactylus sarasinorum*, sont endémiques du Sud. De plus, les 7 espèces de lézards recensées sont présentes dans d'autres sites inventoriés et représentant des milieux différents sur l'ensemble du projet (Sadlier & Shea, 2004). De toutes ces espèces, aucune n'a été reconnue comme particulièrement en danger par les herpétologues, Bauer et Sadlier (2000), se justifiant par une large distribution et un effectif abondant des espèces.

Nom de l'espèce	Station carrière Kwé Est – Forêt à <i>Arillastrum</i> <i>gummiferum</i>	Autres Habitats recensés								Endémique du Sud
		Forêt fermée	Forêt rivulaire	Forêt à <i>Arillastrum gummiferum</i>	Maquis paraforestier à <i>Arillastrum gummiferum</i>	Maquis paraforestier à <i>Gymnostoma deplancheanum</i>	Maquis arbustif ouvert et fermé sur sol ferrallitique	Maquis ligno-herbacé sur pentes érodées et de piedmont	Maquis sur cuirasse	
SQUAMATA										
Diplodactylidae										
<i>Bavayia sauvageii</i>	*	*		*					*	*
<i>Bavayia septuiclavis</i>	*	*		*		*	*			*
<i>Rhacodactylus auriculatus</i>	*	*		*		*	*	*	*	
<i>Rhacodactylus sarasinorum</i>	*	*		*						*
Scincidae										
<i>Caledoniscincus atropunctatus</i> *	*	*	*	*	*	*	*			
<i>Caledoniscincus austrocaledonicus</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
<i>Marmorosphax tricolor</i>	*	*				*				
Total	7	7	3	6	2	5	4	2	3	3

Tableau 6 : Recensement des espèces de lézard présentes sur la carrière de la Kwé Est (d'après Sadlier & Shea, 2004).

La conservation de l'herpétofaune de la carrière s'inscrit dans un plan global de conservation de l'herpétofaune et fera l'objet d'un suivi particulier. La mise en place de ce suivi dépend d'une expertise externe et sera effectuée dans le courant de l'année 2008.

IV. CONCLUSION

L'état initial de la faune terrestre, comportant l'avifaune, la myrmécofaune et l'herpétofaune, de la zone de la carrière à péridotite de la Kwé Est a donc bien été réalisé avant défrichage et exploitation de cette dernière. Il en a résulté 3 rapports d'inventaires en sus du présent document.

Les différents rapports ont montré une faune diversifiée mais nullement en danger. Cependant, la carrière de la Kwé Est se situant à proximité de milieu d'intérêt particulier pour la conservation de la faune (ici des formations forestières rivulaires et à *Arillastrum gummiferum*) nécessite un suivi environnemental pour l'avifaune et l'herpétofaune. Ces derniers feront donc l'objet de suivis où des sites de références seront choisis.

Actuellement, la mise en place du suivi de l'avifaune est en cours. L'herpétofaune devrait également faire l'objet d'un suivi particulier et son suivi sera mis en place dans le courant de l'année 2008.

De plus, le traitement de top-soil contre la fourmi électrique fait l'objet d'une étude et sera également mis en place dans le courant de l'année, de manière systématique pour toute manipulation de matériel végétal. Cette action sera retranscrite et décrite dans le prochain plan de maîtrise des espèces exogènes.

Bibliographie

Bauer, A.M. & R.A. Sadler. (2000). The Herpetofauna of New Caledonia. Society for the Study of Amphibians and Reptiles in cooperation with the Institut de Recherche pour le Développement, 310 p. SSAR, Ithaca, New York.

Chazeau, J., H. Jourdan, L. Bonnet de Larbogne, J. Konghouleux et T. Potiaroa. (2004). "Recherche des caractéristiques des habitats se trouvant sur les sites retenus pour l'installation des infrastructures minières et industrielles du complexe de Goro Nickel", Convention GNi/IRD n° 5763.00 du 14/08/2003, Rapport final, 76 p. IRD, Nouméa.

Desmoulins, F. & N. Barré. (2004). "Inventaire et écologie de l'avifaune du Plateau de GORO", Convention GNi/IAC du 26/09/2003, Programme Elevage et Faune Sauvage, 9, 42 p. IAC, Païta.

Sadler, R. & G. Shea. (2004). "A survey of the Lizard Fauna of the Proposed Goro Nickel Mine Site", Convention GNi/AMBS n°2003013, Final report, 27 p. AMBS, Sydney.

Spaggiari, J, V. Chartendrault & N.Barré. (2007). Zones importantes pour la conservation des oiseaux de Nouvelle-Calédonie. Société calédonienne d'ornithologie – SCO et BirdLife International. Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 216pp.

ANNEXE

Carte des études faunistiques réalisées sur la carrière de péridotite de la Kwé Est

BILAN DES ETUDES FAUNISTIQUES

Carrière à péridotite de la Kwé Est

