

**Translocation du scinque-léopard de
Nouvelle-Calédonie *Lacertoides pardalis*
sur le site proposé pour le développement de la
carrière CP-A1 de Vale Nouvelle-Calédonie.**

**Cygnnet Surveys & Consultancy
2015**

Préparé par : Cygnnet Surveys & Consultancy
2 Acron Road, St Ives 2075 NSW AUSTRALIA
Email : gerryswan@axtsystems.com

Pour : Vale Nouvelle-Calédonie

Date : 1^{er} novembre 2015

Références bibliographiques : Sadler, R.A., Swan G. & Astrongatt, S., 2015. Translocation du scinque-léopard de Nouvelle-Calédonie *Lacertoides pardalis* sur le site proposé pour le développement de la carrière CP-A1 de Vale Nouvelle-Calédonie. Rapport non publié par Cygnnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 21pp.

1. INTRODUCTION	1
2. ESPECES CIBLES.....	2
3. SITES D'ETUDE	3
4. METHODES	6
5. RESULTATS.....	10
6. RESUME	13
7. REMERCIEMENTS	14
8. REFERENCES	14
9. ANNEXES.....	18

1. INTRODUCTION

De nombreuses études ont été commanditées par VNC pour étudier la faune de lézards du plateau de Goro. Ces études visaient à déterminer des sites de surveillance (Sadlier & Swan, 2008), inventorier la faune de lézards dans les zones de développement de la mine (Sadlier & Swan, 2009a ; Sadlier & Swan, 2010a ; Sadlier *et coll.*, 2011a), et à inventorier la faune de lézards dans les aires proposées réservées à leur préservation (Sadlier & Swan, 2009b and Sadlier *et al.*, 2011d). Plus récemment, un certain nombre d'inventaires de référence ont été commandités pour évaluer la faune de lézards vivant dans les concessions détenues par VNC (Sadlier & Swan, 2010b & 2010c ; Sadlier *et coll.*, 2011b, 2011c, 2012, 2013a, 2013 b, 2013c, 2014a, 2014 b, 2014c).

Ces études ont permis d'identifier une faune de lézards riche et diversifiée comptant environ ~25 espèces sur le Plateau de Goro et dans les zones adjacentes du Grand Sud. Un certain nombre **d'espèces significatives** ont été identifiées comme étant très préoccupantes du point de vue de la conservation en raison d'un ou plusieurs aspects de leur biologie (préférences en matière d'habitat, alimentation, domaine vital, etc.) corrélés à leur zone d'occurrence pouvant affecter la capacité de ces espèces à survivre.

Le scinque-léopard de Nouvelle-Calédonie, *Lacertoides pardalis*, fait partie de ces espèces significatives. C'est une espèce très spécialisée dont la distribution est connue et concentrée dans le Grand Sud, sur la partie méridionale de la Grande Terre. Une récente étude (Sadlier *et al.*, 2014) a permis d'en enregistrer sur un nombre limité de sites, quatre au total. Deux d'entre eux se trouvent dans les réserves situées au pied de la chaîne centrale du Grand Massif du Sud, un site se trouve sur le plateau de la Montagne des Sources au niveau du bassin versant entre la Rivière de Dumbéa et la Rivière Blanche et le dernier se situe au niveau de la Rivière Blanche dans la Réserve Naturelle Terrestre de la Haute Yaté. Deux sites se trouvent sur les chaînes à proximité de la Plaine des Lacs, un sur la Ka Yé Wagwé, une large chaîne isolée au niveau des Chutes de la Madeleine et plusieurs sites se trouvent sur la chaîne Kwa Néie à l'extrémité sud de la région, à proximité de la Baie de Prony. En raison du nombre limité de sites sur lesquels cette espèce a été identifiée, au niveau et/ou à proximité des opérations minières, elle est considérée comme une espèce «vulnérable » selon les critères de la liste rouge de l'IUCN. Plus récemment, cette espèce a été enregistrée sur d'autres sites au niveau de la chaîne Kwa Néie (Sadlier *et al.*, 2015a & Le Grange *et al.*, 2015), et sur les chaînes Kwé Nord (Sadlier *et al.*, 2014e) au cours d'études associées au développement du projet Lucy sur le bassin versant de la Kwé Ouest, anciennement appelé KO4. Ce dernier site se compose, le long des crêtes, de larges affleurements de péridotites, un habitat considéré comme adéquat pour le *Lacertoides pardalis* et qui s'étend sur l'ensemble de l'empreinte du site proposé pour le développement de la carrière CP-A1. Cygnet Surveys and Consultancy

(CSC) a été mandaté par Vale Nouvelle-Calédonie pour développer et entreprendre un projet de conservation consistant à déplacer et assurer la translocation des individus de *Lacertoides pardalis* sur la zone proposée pour le développement de la carrière CP-A1.

C'est le premier projet de translocation de cette nature entrepris sur la faune de lézards de Nouvelle-Calédonie. Aussi, le déplacement de chaque scinque-léopard vers un autre site est une initiative pionnière en matière de conservation des lézards de la région. Toutefois des projets similaires ont déjà été mis en œuvre avec la translocation de deux espèces de scinques de Nouvelle-Zélande en danger (Germano, 2007; Houghton, 2001; Patterson, 1992; Reardon, pers. Comm.; Roughton, 2005; McCoy *et al.*, 2014; Whitmore *et al.*, 2011, the Otago and Grand lizards (*Oligosoma otagense* and *Oligosoma grande*), des espèces similaires en taille au *Lacertoides pardalis*, qui dépendent également de la présence de zones d'affleurements rocheux pour y trouver des abris et de la nourriture et qui sont aussi très craintives dans leur comportement. Cette translocation a été un succès puisqu'elle a permis soit d'établir de nouvelles populations, soit d'introduire des individus au sein de populations existantes.

2. ESPECES CIBLES

Le *Lacertoides pardalis* est un scinque endémique de grande taille caractérisé par de petites écailles sur tout le corps, probablement les plus petites de toutes les espèces de scinques en relation avec leur taille. Cette espèce a été décrite pour la première fois en 1997 à partir de deux spécimens en provenance d'un unique site de récolte dans l'extrême sud de la Nouvelle-Calédonie, à Kwa Néie. Depuis la description originale, les observations qui ont été faites indiquent une nette préférence pour les habitats rocheux. Ces habitats peuvent prendre la forme d'affleurements rocheux avec une matrice de péridotite en couche superposée comportant des crevasses ou d'aménagements artificiels tels que les tranchées des routes présentant de larges rochers dans la matrice du sol – mais uniquement au niveau de la péridotite exposée, et non de la cuirasse, et de façon prédominante dans les formations végétales constituées d'arbustes ou d'arbrisseaux dans les maquis ligno herbacés avec couvert végétal de carex dense. Ces types d'habitats rocheux se trouvent souvent (mais pas toujours) à proximité des lignes de crêtes. D'autres études menées dans d'autres régions du sud de la Nouvelle-Calédonie ont permis de découvrir plusieurs nouvelles populations (Sadlier & Jourdan 2010; Whitaker Consultants, résultats non publiés), augmentant fortement l'aire potentielle de répartition de cette espèce et permettant de confirmer les hypothèses de départ sur les préférences de cette espèce en matière d'habitat, c'est à dire les maquis associés à des zones d'affleurements de péridotites.

Ces captures ont permis de mener des études sur la biologie de cette espèce (Sadlier et al., 2014) qui ont fourni de nouvelles informations sur son comportement, son régime alimentaire et son mode de reproduction. Le *Lacertoides pardalis* est l'un des scinques les plus craintifs de Nouvelle-Calédonie et n'a été dérangé ou observé en activité qu'à quatre reprises uniquement et toujours sur ou à proximité de sites d'abris ou sous des roches. La majorité des autres enregistrements ont été réalisés à partir d'individus capturés par des pièges collants stratégiquement placés au niveau de crevasses dans les rochers et plusieurs scinques juvéniles ont été détectés en retournant des roches exposées au niveau des tranchées de la route. Leurs abris sont formés par des terriers naturels ou partiellement excavés dans le sol sous les roches, par d'étroites crevasses dans les affleurements rocheux ou encore par des superpositions de roches. L'examen de leur estomac a révélé un régime alimentaire omnivore reposant sur de la prédation d'invertébrés mais également sur d'autres espèces de reptiles et de façon plus inattendue avec une frugivorie importante indiquant que cette espèce pouvait jouer un rôle important pour la dissémination de certaines graines. Cette espèce a un mode de reproduction vivipare, une des rares espèces de scinques endémiques à la Nouvelle-Calédonie à se reproduire de cette manière. De nouvelles études sur l'écologie et la biologie de cette espèce sont toutefois nécessaires notamment pour mieux comprendre le déplacement et la migration des individus au sein et entre les différentes zones d'habitats adaptés afin d'assurer une meilleure gestion des populations de cette espèce à l'état sauvage.

Il conviendra de noter qu'il existe des photographies non publiées (Astrongatt pers. comm.) du *Lacertoides pardalis* prises à proximité de Thio à l'extrémité nord du massif ultramafique sud. L'élargissement de l'aire de répartition de cette espèce suggère une zone d'occurrence beaucoup plus grande que prévue lors des études initiales. Mais, même avec une plus grande zone d'occurrence, il reste probable que cette espèce continue de figurer sur la Liste rouge de l'IUCN. Par contre, cela signifie que les stratégies de conservation de cette espèce dépasseront largement les limites du Plateau de Goro et du Grand Sud.

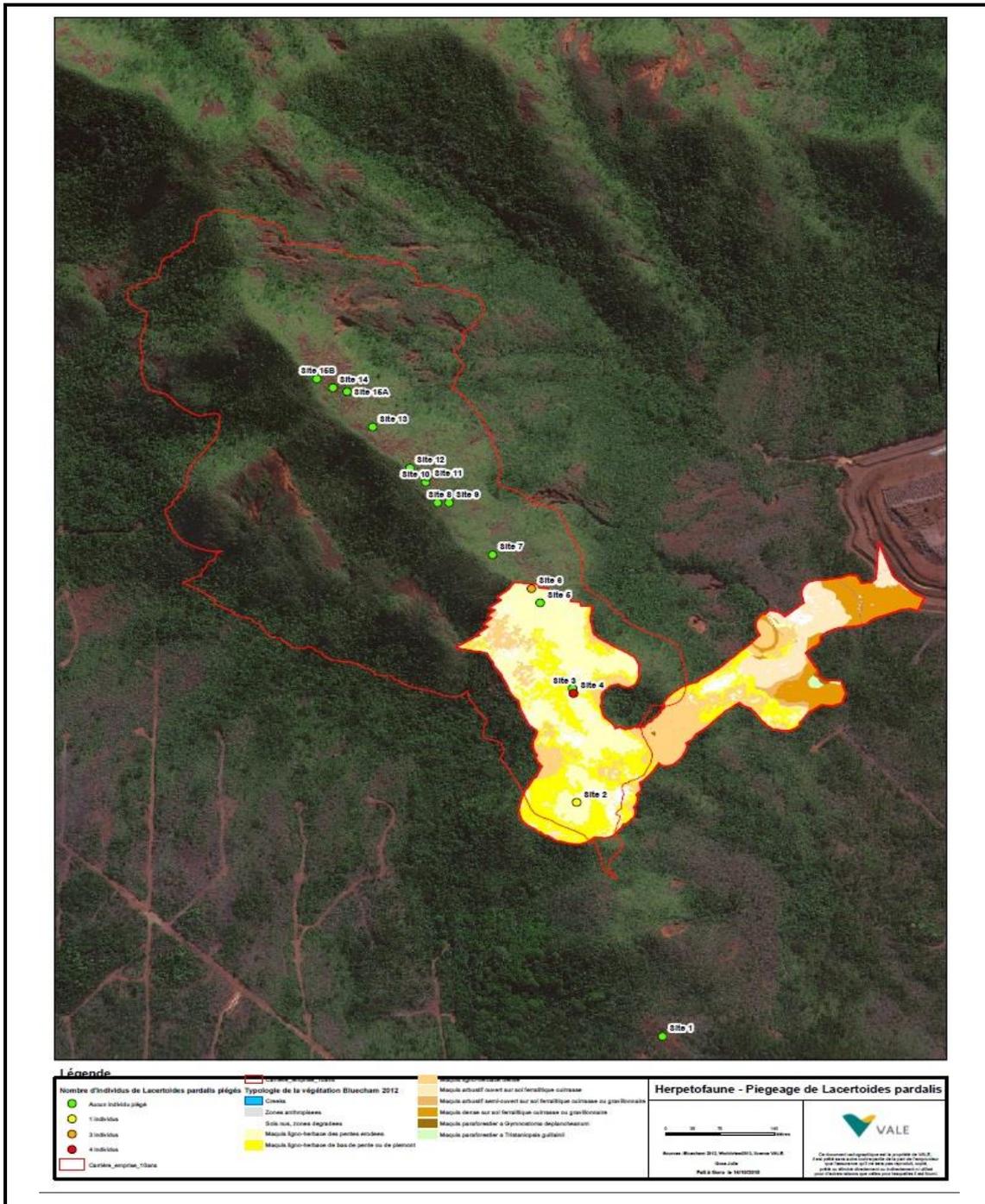
3. SITES D'ETUDE

Site de translocation: Les individus de *Lacertoides pardalis* ont été capturés et translocalisés sur le site proposé pour le développement de la carrière CP-A1, une courte ligne de crête (~1.5km) qui s'étend au nord-sud depuis la principale chaîne est-ouest Kwé Nord. Les zones d'affleurements de péridotites se trouvent souvent le long des lignes de crêtes, d'abord assez rarement à mi-pente puis de façon plus continue au fur et à mesure de l'élévation de la crête jusqu'au plateau situé sur les derniers 500 m au nord. Le long de la crête, à mi-pente, la végétation se compose de maquis bas dense avec une couverture végétale de carex dense de

moins de 1 m de haut. Plus l'élévation augmente, plus la couverture végétale de carex et les
arbrisseaux diminuent en taille et se raréfient.



Site proposé pour la carrière CP.



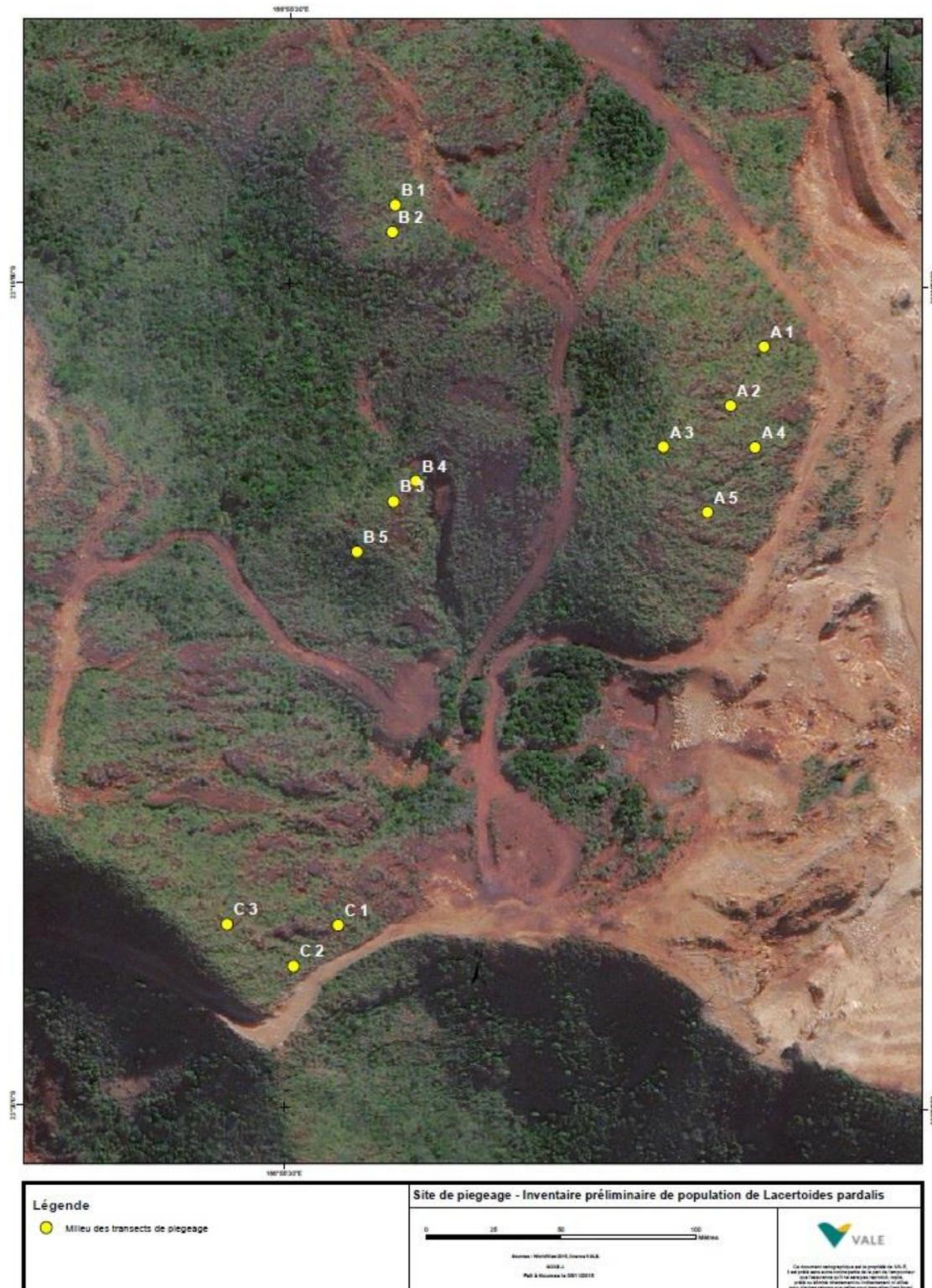
Emplacement du « site de translocation » d'où ont été prélevés les scinques-léopards de Nouvelle-Calédonie *Lacertoides pardalis* en octobre 2015.

Les larges points correspondent aux points médians des transects de piégeage établis pour le piégeage des *Lacertoides pardalis*.

Site 1 – pente inférieure	22.28995	166.93423	Site 9 – pente supérieure	22.28316	166.93202
Site 2 – pente inférieure	22.28697	166.93364	Site 10 – pente sup.	22.28290	166.93173
Site 3 – pente interm.	22.28552	166.93358	Site 11 – pente sup.	22.28283	166.93175
Site 4 – pente interm.	22.28558	166.93359	Site 12 – pente sup.	22.28272	166.93153
Site 5 – pente interm.	22.28443	166.93317	Site 13 – pente sup.	22.28220	166.93106
Site 6 – pente interm.	22.28425	166.93306	Site 14 – p pente sup.	22.28170	166.93056
Site 7 – pente interm.	22.28382	166.93257	Site 15A – pente sup.	22.28175	166.93074
Site 8 – pente supérieure	22.28316	166.93188	Site 15B – pente sup.	22.28159	166.93036

Coordonnées des transects sur la chaîne de la carrière CP – relevés à la station no.5

Site de relocalisation : Les individus de *Lacertoides pardalis* ont été capturés et relâchés au site de la mine A1 adjacent à la crête sud de la Réserve Naturelle Terrestre de la Forêt Nord.



Emplacement des « sites de relocalisation » pour la réintroduction des individus de *Lacertoides pardalis* translocalisés en 2015. Les larges points représentent le milieu des transects de piégeage établis lors de l'inventaire préliminaire de population de *Lacertoides pardalis* résidents.

Zone A – Site de la mine A1			Zone B – Site de la mine A1			Zone C – Site de la mine A1		
A 1	22.33076	166.92671	B 1	22.33029	166.92538	C 1	22.33272	166.92519
A 2	22.33096	166.92659	B 2	22.33038	166.92537	C 2	22.33286	166.92503
A 3	22.33110	166.92635	B 3	22.33129	166.92538	C 3	22.33272	166.92479
A 4	22.33110	166.92668	B 4	22.33122	166.92546			
A 5	22.33132	166.92651	B 5	22.33146	166.92525			

Coordonnées des sites de réintroduction sur le site de la Mine A1 – relevés à la station no.5



Zone C Mine A1

Zone B Mine A1

Zone A Mine A1

4. METHODES

Les études antérieures portant sur l'évaluation de la diversité et de l'abondance des espèces de lézards présents dans les habitats forestiers et les maquis du Grand Sud ont permis de montrer que les pièges collants placés stratégiquement étaient très efficaces pour détecter la plupart des espèces de lézards diurnes, et particulièrement efficaces pour détecter la présence d'espèces discrètes. C'est également la seule méthode efficace permettant de détecter la présence d'espèces de scinques dans les zones caractérisées par un sous-étage et une couverture végétale denses. Les expériences précédentes ont montré que les pièges collants stratégiquement placés à l'intérieur ou à côté des zones d'abris (crevasses et fissures), dans les affleurements de péridotites, permettaient la capture du *Lacertoides pardalis*. (Sadlier *et al.*, 2014e; Sadlier *et al.*, 2015a). Cette méthode est, à ce jour, la seule méthode éprouvée et efficace pour la capture des individus de cette espèce.



Affleurement de péridotites aux sites 3 & 4, à noter la présence de pièges collants (rose) sur chaque roche pour maximiser les chances de capture.



Disposition typique d'un piège collant dans un affleurement de péridotites.



Lacertoides pardalis adulte sur un piège collant détaché grâce à l'application d'une huile.

Au début du projet de translocation, 13 sites avaient été établis sur le site de la Mine A1. La présence éventuelle d'individus de *Lacertoides pardalis* résidant sur ces sites a fait l'objet d'une étude. Le point médian de chaque site a été considéré comme un point de réintroduction possible des individus translocalisés depuis le site de la carrière CP-A1. Ces points ont été évalués en fonction de la présence d'abris adaptés et de sources de nourriture disponible. La présence de fourmis invasives sur ces sites a aussi été appréciée car elle pouvait remettre en question la conformité de ces sites pour la réintroduction des individus translocalisés.

Le long de la chaîne sur laquelle se situe la carrière CP-A1, 15 sites de piégeage ont été établis dans la zone proposée pour le développement de la carrière. Sur chaque site de piégeage au moins 10 pièges collants ont été posés sur les affleurements de péridotites dans le but de couvrir ces affleurements rocheux aussi efficacement que possible et récupérer un maximum d'individus. Les pièges ont été posés dans les crevasses et les corridors, dans les affleurements et les abris en dessous de ceux-ci. Les captures ont été réalisées au mois d'octobre car, en général, l'activité et le déplacement de cette espèce de lézards y sont optimum.



Site 2 situé sur les pentes inférieures de la ligne de crêtes CP, une zone composée de petits affleurements de péridotites dispersés dans un maquis bas.



Sites 3 & 4 situés sur une élévation arrondie sur la pente intermédiaire de la chaîne.

Le système de numérotage des sites de piégeage reflète leur positionnement le long de la ligne de crêtes de la chaîne, depuis les pentes inférieures (sites 1 & 2), jusqu'aux sites situés sur les pentes intermédiaires à supérieures (sites 3-7), et jusqu'à ceux établis le long de la crête (sites 8-15) sur les pentes supérieures. Certains sites de piégeage ont été regroupés à proximité les uns des autres. Les sites 3 et 4 qui se trouvent sur la pente intermédiaire ont été établis sur un même affleurement de péridotites ce qui est également le cas pour les sites 5 et 6 situés également sur la pente intermédiaire. Les sites 8 et 9 situés sur la pente supérieure ont

été établis sur une même zone d’affleurement de péridotites bas et les sites 10 et 11 se trouvent sur un large affleurement de péridotites le long de la ligne de crêtes.



Sites 3 & 4 et sites 5 & 6 établis sur un affleurement de péridotites sur une élévation arrondie au niveau des pentes intermédiaire de la chaîne.



Vue sur la ligne de crêtes depuis le site 6 vers les pentes supérieures de la chaîne – l’affleurement de péridotites où se trouve le site 6 est au centre et les affleurements des sites 10 & 11 se trouvent dans le fond.

Les sites 14 et 15 établis sur la pente supérieure se trouvent sur un même affleurement de péridotites bas à l’extrémité nord de la zone de translocation. Cette zone est considérée comme un habitat sous-optimal pour cette espèce car le maquis y est bas et épars et la couverture du sol est essentiellement composée de carex avec des zones très fortement érodées à distance des crêtes de la chaîne.

Translocation du scinque-léopard *Lacertoides pardalis* sur le site proposé pour le développement de la carrière CP-A1 de Vale Nouvelle-Calédonie.



Pentes supérieures de la chaîne - zone érodée à proximité des sites 14 & 15.



Pentes supérieures de la chaîne – maquis bas épars ligno-herbacé avec un couvert végétal caractérisé par une prédominance de carex à feuilles larges à proximité des sites 14 & 15.

Les individus de *Lacertoides pardalis* capturés en vue d'être relocalisés ont été conservés dans des conteneurs individuels à taille adaptée dans l'attente de leur réintroduction. Avant d'être relâchés sur les sites de relocalisation chaque individu a été mesuré, pesé et leur sexe a été déterminé. Ils ont été photographiés et ont fait l'objet d'un marquage individuel et permanent à la patte (Annexe 1) afin de permettre un suivi ultérieur.



Les individus de *Lacertoides pardalis* capturés avant d'être relâchés sur le site de la mine A1 ont été pesés (à gauche) et mesurés (ci-contre, à gauche). Ils ont été conservés dans des conteneurs en plastique (ci-dessous) avant d'être réintroduits.





Coloration du motif dorsal (ci-dessus) et marquage à la tête (gauche) de l'individu LP4. A noter également la bague de marquage individuel sur le quatrième orteil de la patte gauche qui identifie cet individu LP4.

Chaque lézard capturé a été photographié pour enregistrer la variation des couleurs de leur motif dorsal et la coloration de leur tête afin de pouvoir confirmer leur identité lors des programmes de suivi futurs. La bibliothèque comportant toutes les photographies similaires à celles-ci est fournie sur le support CD de ce rapport.

Les excréments des individus capturés et conservés dans les conteneurs en plastique ont été récupérés pour permettre un examen ultérieur de leur régime alimentaire. Des échantillons de tissus sous forme de bague d'identification servant à la procédure de marquage et d'une petite partie de l'extrémité de leur queue ont été prélevés et conservés en vue de futurs tests de paternité ADN.

Lors de la translocation, les températures étaient clémentes et favorables à l'activité des lézards ce qui a permis de vérifier chaque après-midi l'ensemble des pièges en une seule fois (Annexe 2). La pose de pièges au niveau de chaque affleurement a été renouvelée jusqu'à ce que plus aucun individu ne soit capturé sur trois journées consécutives (Annexe 3). Pour cette opération, les journées de piégeage affichaient une température minimale de 21 degrés avec de longues périodes d'ensoleillement.

5. RESULTATS

Un seul individu de *Lacertoides pardalis* a été capturé sur le site de la Mine A1 et 17 individus ont été capturés sur la chaîne de la carrière CP-A1 puis relâchés sur le site de réintroduction à la Mine A1.

Date de Capture	Site CP & No. Piège	No. ID	Sexe	Coordonnées du point de capture		Site A1 No.	Date de réintro.	Coordonnées du point de réintroduction	
9.10.15	A1 C3	Lp1	F	22.33278	166.92479	C3	13.10.15	22.33278	166.92479
11.10.15	CP3/4	Lp3	M/JA	22.28552	166.93358	B5	13.10.15	22.33146	166.92525
11.10.15	CP4/8	Lp4	F	22.28555	166.93361	B5	13.10.15	22.33146	166.92525
11.10.15	CP5/1	Lp6	F	22.28442	166.93307	C1	13.10.15	22.33272	166.92519
11.10.15	CP6/5	Lp7	JUV	22.28425	166.93306	C1	13.10.15	22.33272	166.92519
11.10.15	CP6/10	Lp8	JA	22.28422	166.93292	C1	13.10.15	22.33272	166.92519
11.10.15	CP7/2	Lp5	JUV	22.28381	166.93250	A5	13.10.15	22.33132	166.92651
11.10.15	CP9/5	Lp2	JA	22.28316	166.93202	A5	13/10/15	22.33132	166.92651
12.10.15	CP15/1	Lp14	JUV	22.28122	166.93060	C2	15.10.15	22.33286	166.92503
12.10.15	CP11/6	Lp13	F	22.28282	166.93173	C2	16.10.15	22.33286	166.92503
12.10.15	CP11/9	Lp12	JUV	22.28268	166.93163	C2	16.10.15	22.33286	166.92503
12.10.15	CP8/6	Lp11	F	22.28318	166.93192	A5	15.10.15	22.33132	166.92651
12.10.15	CP8/8	Lp10	M	22.28314	166.93195	A5	15.10.15	22.33132	166.92651
12.10.15	CP8/10	Lp9	M/ JA	22.28310	166.93195	A5	15.10.15	22.33132	166.92651
13.10.15	CP2/6	Lp16	F	22.28699	166.93367	B5	15.10.15	22.33146	166.92525
13.10.15	CP3/1	Lp15	JUV	22.28552	166.93359	B5	15.10.15	22.33146	166.92525
13.10.15	CP5/3	Lp17	F	22.28444	166.93314	C1	15.10.15	22.33272	166.92519
13.10.15	CP6/10	Lp18	JUV	22.28422	166.93292	Décédé			
14.10.15	CP4/3	Lp19	JUV	22.28560	166.93356	B5	15.10.15	22.33146	166.92525

Détails des sites de capture et de réintroduction des *Lacertoides pardalis* translocalisés en octobre 2015.

(SA : SUB-ADULTES - JEUNES ADULTES : JA)

Aucun individu de *Lacertoides pardalis* n'a été capturé sur le site le plus bas de la chaîne, CP1, et la capture d'un individu à CP2, en contrebas, fut inattendue étant donné la position géographique de ce site et les rares affleurements de péridotites qui s'y trouvent. Au moins un individu a été capturé sur les autres sites de piégeage, sauf sur quatre sites situés sur les crêtes de la chaîne (CP10; CP12; CP13 & CP14).

La majorité des individus ont été capturés au niveau de deux zones d'affleurements de péridotites sur une colline située à mi-pente, où se trouvent les sites 3 & 4 et les 5 & 6. Les individus récoltés sur les sites 3 & 4 comprenaient 2 juvéniles, 1 individu subadulte (ayant presque atteint la taille adulte mais qui n'est pas considéré en tant que tel par ses congénères) et 1 adulte femelle, et les individus récoltés sur les sites 5 & 6 comprenaient 2 juvéniles, 1 subadulte et 2 adultes femelles.

Six individus ont été récoltés sur les crêtes de la chaîne sur une zone modérément importante d'affleurements de péridotites au sein de laquelle les sites 8-11 étaient établis. Les individus capturés sur les sites 8 & 9, une zone d'affleurements de péridotites bas sur les crêtes de la chaîne comprenaient 2 subadultes, 1 adulte mâle et 1 adulte femelle.

Deux individus, 1 juvénile et 1 adulte femelle ont été récoltés sur le site 11, une large zone d'affleurements de péridotites située le long de la ligne de crêtes et qui avait été, dans le passé, un site de capture du *Lacertoides pardalis* en 2014 (Sadlier et al., 2014e). Aucun individu n'a été capturé sur le site 12, une large zone d'affleurements de péridotites située le long de la ligne de crêtes à côté des sites 10 & 11, et aucun individu n'a été récolté sur le site 13 un large affleurement de péridotites sur lequel pourtant deux individus avaient été capturés en 2014 (Sadlier et al., 2014). Un seul individu juvénile a été capturé dans la zone de péridotites sur laquelle se trouvent les sites 14 & 15, certainement en raison du fait que cet habitat ne semble pas optimal pour cette espèce à ce niveau de la chaîne.

Un individu adulte a été capturé sur le site 3 mais s'est échappé, et un individu juvénile capturé au site 6 est mort des suites de vents violents ayant déplacé le piège hors de l'abri dans lequel il avait été posé.

Les informations obtenues au cours de cette mission indiquent que l'espèce est plus abondante dans les zones d'affleurements de péridotites associées à des zones de maquis denses mais relativement bas (entre 1 et 1.5m) composés d'arbustes et d'arbrisseaux avec un couvert végétal de carex denses (tel que sur les sites 3 & 4 et les sites 5 & 6). Le nombre d'individus capturés dans les zones d'affleurements de péridotites situés dans des maquis épars et bas (< 1m) composés d'arbustes et d'arbrisseaux avec un couvert végétal caractérisé par une prédominance de carex à feuilles larges (sites 8-15) est assez faible dans l'ensemble, à l'exception de la zone sur laquelle ont été implantés les sites 8 & 9. Les résultats indiquent une distribution des individus faible et irrégulière dans les péridotites situées dans les habitats de maquis bas et épars typiques des crêtes de la chaîne, sur les flancs supérieurs. Ce phénomène pourrait avoir un lien avec les exigences alimentaires de l'espèce. Des études qui ont été publiées (Sadlier *et al.*, 2015) identifient une abondance frugivore avec de nombreuses graines et de nombreux fruits. Les graines et les fruits appartenant à au moins quatre espèces d'arbustes de la famille des Myrtaceae et des Sapotaceae ont été retrouvés chez cinq (70%) des spécimens examinés. Le grand nombre de graines ingérées suggèrent que le *Lacertoides pardalis* peut jouer un rôle important dans la dispersion de certaines plantes du maquis. Les échantillons d'excréments récupérés à partir des individus capturés pour la translocation ont également montré une grande abondance de graines végétales.

Les individus capturés sur le site de translocation ont été relâchés sur le site de la Mine A1. Sur la zone A, le site A5 a été sélectionné pour la réintroduction d'un groupe mixte de cinq individus, 1 provenant de CP7, 1 subadulte provenant de CP9, 2 adultes femelles provenant de CP8 et 1 subadulte mâle provenant de CP9. Sur la zone B, le site B5 a été sélectionné pour la réintroduction d'un groupe mixte de cinq individus, 2 juvéniles provenant de CP3, 1 subadulte mâle provenant de CP3 et 2 adultes femelles : une provenant de CP3 et

une provenant de CP4. Au niveau de la zone C, deux sites ont été sélectionnés pour la réintroduction d'un certain nombre d'individus : un groupe mixte de quatre individus a été réintroduit sur C1 dont 1 juvénile et 1 subadulte provenant de CP6 et 2 femelles provenant de CP5, et un groupe mixte de trois individus a été réintroduit sur C2 dont 1 juvénile et 1 femelle provenant de CP11 et 1 juvénile provenant de CP15. Les détails de tous les individus réintroduits ont été enregistrés : taille, poids, sexe (si déterminé), âge. Ils ont tous été marqués (bague) avec un marqueur unique (Annexe 1) afin de permettre leur identification lors des suivis ultérieurs qui se dérouleront sur le site de la mine A1 mais aussi pour évaluer la persistance des individus translocalisés sur ce site.

Le site de la mine A1 a été inspecté afin de juger de la présence de fourmis invasives. Aucune Fourmi rouge ou Petite fourmi de feu (*Wasmannia auropunctata*) n'a été aperçue, et seulement deux niveaux d'occupation par la Fourmi folle jaune (*Anoplolepis gracilipes*) sur six des huit sites examinés (Annexe 4) ont été identifiés.

Le rat est probablement le principal prédateur des lézards de Nouvelle-Calédonie. Toutes les traces laissées sur les pièges par ces rongeurs ont été consignées. Sur le site de la mine A1, 130 pièges ont été posés sur une durée totale de 96 heures et 5 ont montré des traces de rat. Au niveau de la carrière CP, 150 pièges ont été posés sur une durée totale de 1 584 heures, 6 ont montré des traces de rat et un rat a été aperçu dans les carex au cours de la journée. Ces résultats sont très contrastés par rapport aux résultats obtenus au cours de précédentes missions dans la région : 270 pièges avaient été posés sur une durée totale de 48 heures sur le Projet Lucy (KO4), zone située en périphérie du déversoir et de la zone de développement proposée pour le Projet Lucy (Sadlier et al., 2015b), et 34 rats avaient été piégés ; 190 pièges avaient été posés sur une durée totale de 72 heures sur la zone prioritaire 4 du Projet Lucy (Sadlier, R.A., & Swan G., 2015d) et 37 rats avaient été piégés, enfin 90 pièges avaient été posés sur une durée totale de 72 heures sur la zone tampon PGK du Projet Lucy (Sadlier et al., 2015c) et 29 rats avaient été piégés. On ne sait pas si le rat est un prédateur pour le *Lacertoides pardalis* mais leur activité sur le site de la Mine A1 et à la carrière CP est assez faible.

6. RESUME

Dix-sept individus de *Lacertoides pardalis* ont été translocalisés dans le cadre d'une mesure d'atténuation visant à réduire l'impact des activités proposées pour le développement de la carrière sur la chaîne. Ces individus ont été introduits sur le site de la mine A1 adjacent à la Réserve Naturelle Terrestre de la Forêt Nord, un site reconnu pour l'occurrence de cette espèce et qui fait, tous les trois ans, l'objet d'un programme de suivi. Cette zone est actuellement en cours de réhabilitation par VNC. Le grand nombre d'individus capturés est

une preuve du succès de la méthodologie employée et correspond approximativement au nombre total d'individus précédemment enregistrés pour cette espèce depuis sa découverte en 1995. Aucun *Lacertoides pardalis* n'a été observé de visu sur aucun des sites, ce qui confirme la nature extrêmement discrète de cette espèce. Sauf mention contraire, les méthodes d'enquêtes ciblées ont été utilisées, il serait peu probable que cette espèce soit détectée même sur des sites constituant un habitat idéal. Il semble possible que les individus se déplacent géographiquement sans se limiter à des affleurements particuliers, vraisemblablement dans le but de se nourrir. Aucun individu n'a été capturé sur le site 13 bien que 12 mois plus tôt des individus y avaient été capturés.

Ce projet est le premier qui cible et étudie aussi précisément la distribution des populations de *Lacertoides pardalis* sur une zone déterminée. Les informations obtenues grâce à ce projet de translocation ont permis de mieux comprendre les préférences en matière d'habitat de cette espèce avec une large variété de maquis présents sur la chaîne de la carrière CP-A1. L'espèce est plus abondante dans les affleurements de péridotites situés dans des zones de maquis denses mais modérément bas (1-1.5m) et constitués d'arbustes et d'arbrisseaux avec un couvert végétal de carex dense, que dans les zones d'affleurements de péridotites situés dans les maquis épars et bas (>1m) avec un couvert végétal caractérisé par une prédominance de carex à feuilles larges. L'abondance de l'espèce dans les zones de péridotites situées dans les zones de maquis denses pourrait être liée à (une plus grande) disponibilité de fruits dans ce type de maquis. Aussi, la structure et la composition de la végétation des zones d'affleurements de péridotites pourraient, avec la présence d'abris adaptés, constituer un facteur déterminant faisant de ces affleurements de péridotites un habitat adapté aux besoins des *Lacertoides pardalis*, et devenir un facteur important pour la détermination de la présence potentielle de cette espèce dans les zones d'affleurements de péridotites présents sur les zones de développement proposées.

7. REMERCIEMENTS

Nous remercions les membres des équipes de Vale Nouvelle-Calédonie : Stéphane McCoy et Nicolas Mihel (Conservation de la Faune et de la Flore) pour l'organisation logistique de nos enquêtes et pour la révision de ce rapport.

8. REFERENCES

Germano, J. 2007. Mouvements, habitats et conséquences des captures du scinque *Oligosoma otagense*. Journal of Herpetology 41(2).

Houghton, C. 2001. Dispersion et dynamique des métapopulations de deux espèces de scinques, *Oligosoma grande* et *Oligosoma otagensense* à Macraes Flat, Otago. Thèse de Master non publiée, Université d'Otago, Dunedin. 160p.

Lagrange, A. Ruiz, J-L. & Perroud, A. 2015. Etat initial herpétologique, Projet KO2 - Priorité 2 – Site de Vale NC. Rapport d'étude société Bota Environnement, pp.22.

McCoy, E. D., N. Osman, B. Hauch, A. Emerich & H. R. Mushinsky. 2014. Comment améliorer les chances de réussir la translocation d'un lézard en danger. *Animal Conservation* 17. 56-64.

Patterson, G.B. 1992. Développement des populations de scinques *Oligosoma otagensense* et *Oligosoma grande* et techniques de suivi. Science & Research Internal Report No. 133. Dept de Conservation Nouvelle-Zélande.

Roughton, C. R. 2005. Evaluation des méthodes de suivi des populations de *Oligosoma otagensense* et *Oligosoma grande*, Nouvelle-Zélande. DOC Research & development Series 211.

Sadlier R.A. & Jourdan H. 2010. Inventaire herpétologique des aires protégées de la province sud. Rapport de Convention DENV Province Sud, Convention n° 313.07 - Avenants ½. Nouméa. 27 p.

Sadlier R. A., Shea G. M., Jourdan H., Whitaker A. H. & Bauer A. M. 2014. The New Caledonian Leopard Skink *Lacertoides pardalis* (Reptilia: Scincidae); a review of the species' morphology, distribution, behavior and conservation, in Guilbert é., Robillard T., Jourdan H. & Grandcolas P. (eds), *Zoologia Neocaledonica* 8. *Biodiversity studies in New Caledonia*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : 31-44 (Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle ; 206). ISBN: 978-2-85653-707-7.

Sadlier, R.A. & Swan, G., 2008. Surveillance des lézards en forêts humides sur la concession Goro Nickel, Prony. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Goro Nickel. 34pp.

Sadlier, R.A. & Swan G., 2009a – version revue. Étude de la Faune de lézards des habitats forestiers du maquis sur le site de la mine de Vale Inco (plan de développement de 5 à 10 ans). Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale-Inco Nouvelle-Calédonie. 28pp.

Sadlier, R.A. & Swan G., 2009b. Étude de la Faune de lézards des habitats forestiers humides sur l'étendue Nord kWe. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale-Inco Nouvelle-Calédonie. 22pp.

Sadlier, R.A. & Swan G., 2010a. Étude de la Faune de lézards des habitats forestiers du maquis sur le site de la mine de Vale Inco (plan de développement de 10 à 20 ans). Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale-Inco Nouvelle-Calédonie. 28pp.

Sadlier, R.A. & Swan G., 2010b. Évaluation de la faune de lézards sur la concession Vale Inco Gardenia. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale-Inco Nouvelle-Calédonie. 15pp.

Sadlier, R.A. & Swan G., 2010c. Évaluation de la faune de lézards sur la concession Vale Nouvelle-Calédonie Fer 02. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 15pp.

Sadlier, R.A. & Swan G. & Astrongatt, S., 2011a. Étude de la Faune de lézards des habitats forestiers du maquis sur le site de la mine de Vale Nouvelle-Calédonie (plan de développement de 20 à 30 ans). Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale-Inco Nouvelle-Calédonie. 24pp.

Sadlier, R.A., Swan G., & Astrongatt, S., 2011b. Évaluation de la faune de lézards sur les concessions AS2 et AS7 de Vale Nouvelle-Calédonie. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 10pp.

Sadlier, R.A., Swan G., & Astrongatt, S., 2011c. Évaluation de la faune de lézards sur les concessions AS3, AS4 et AS5 de Vale Nouvelle-Calédonie. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 14pp.

Sadlier, R.A., Swan G. and Astrongatt, S., 2011d. La faune de lézards des Forêts humides sur le site de préservation proposé du bassin de Wadjana. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 19pp.

Sadlier, R.A., Swan G., & Astrongatt, S., 2012. Évaluation de la faune de lézards sur les concessions de Vale Nouvelle-Calédonie Invasion 5, Invasion 6, Invasion 7, NH8, NH9, Paulo, Christmas et Yvon. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 28pp.

Sadlier, R.A., Swan G., & Astrongatt, S., 2013a. Évaluation de la faune de lézards sur les concessions de Vale Nouvelle-Calédonie Invasion 1, extension Invasion 1 et Invasion 3. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 15pp.

Sadlier, R.A., Swan G., & Astrongatt, S., 2013b. Évaluation de la faune de lézards sur les concessions de Vale Nouvelle-Calédonie Dunite F, Dunite G, Dunite H, Dunite I, Dunite J, Dunite O, Dunite P, Dunite Q et Dunite R. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 28pp.

Sadlier, R.A., Swan G., & Astrongatt, S., 2013c. . Évaluation de la faune de lézards sur les concessions de Vale Nouvelle-Calédonie Dunite A, Dunite B, Dunite C, Dunite D et Dunite E. Rapport non publié de Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 23pp.

Sadlier, R.A., Swan G., & Astrongatt, S., 2014a. Évaluation de la faune de lézards sur les concessions de Vale Nouvelle-Calédonie Dunite K, Dunite L, Dunite M, et Dunite N. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 23pp.

Sadlier, R.A., Swan G., & Astrongatt, S., 2014b. Évaluation de la faune de lézards sur les concessions de Vale Nouvelle-Calédonie Invasion 2, extension Invasion 2 et Invasion 4. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 21pp.

Sadlier, R.A., Swan G., & Astrongatt, S., 2014c. Évaluation de la faune de lézards sur les concessions de Vale Nouvelle-Calédonie Dunite S, Dunite S, Dunite U, Dunite V et Dunite W. Rapport non publié de Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 24pp.

Sadlier, R.A. & Swan G., 2014d. Évaluation de la faune de lézards sur les zones de Vale Nouvelle-Calédonie KO 4, Bureaux de KO 4, BS 10, BS V6, KWRSF, Ext ROM Pad et Ext. MIA, and ZEF. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 27pp.

Sadlier, R.A., Swan G. & Astrongatt, S., 2014e. Évaluation de la faune de lézards sur le site proposé de la carrière Vale Nouvelle-Calédonie KO4. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour Vale Nouvelle-Calédonie. 16pp.

Sadlier, R.A., Swan G. & Astrongatt, S., 2015a. Évaluation de la faune de lézards sur le site proposé de la route d'accès à la mine Vale Nouvelle-Calédonie KO4. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour le compte de Vale Nouvelle-Calédonie. 15pp.

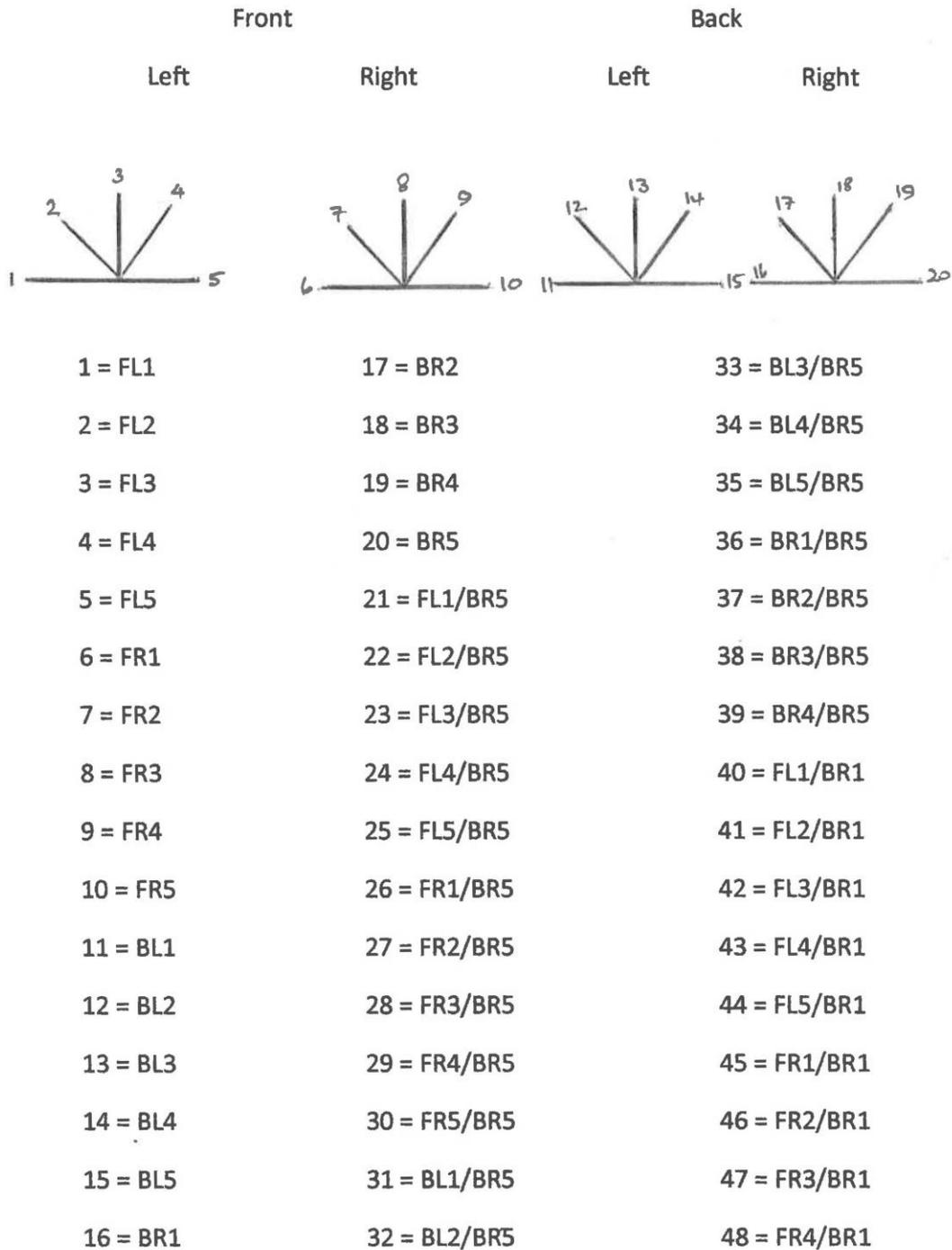
Sadlier, R.A., Swan G. & Astrongatt, S., 2015b. Évaluation de la faune de lézards sur le site proposé de la carrière no.4 KO4 de Vale Nouvelle-Calédonie. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour le compte de Vale Nouvelle-Calédonie. 13pp.

Sadlier, R.A., Swan G. & Astrongatt, S., 2015c. Évaluation de la faune de lézards sur la zone périphérique au site proposé pour le déversoir et le stockage de Vale Nouvelle- Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour le compte de Vale Nouvelle-Calédonie. 12pp.

Sadlier, R.A., Swan G. & Astrongatt, S., 2015d. Évaluation de la faune de lézards dans les forêts de la zone de projet KO4 de Vale Nouvelle-Calédonie. Rapport non publié par Cygnet Surveys & Consultancy pour le compte de Vale Nouvelle-Calédonie. 15pp.

Whitmore, N., L.M. Judd, R.D. Mules, T.A. Webster, S.C. Madill & A.D.Hutcheon. 2011. A trial wild-wild translocation of the critically endangered grand skink *Oligosoma grande* in Otago, New Zealand. Conservation Evidence 9, 28-35.

9. ANNEXES



Annexe 1 : Méthodologie du marquage permanent des individus au moyen d'une bague attachée à l'orteil par
ex : l'individu LP1 sera marqué par une bague attachée à la dernière phalange de son orteil externe sur sa patte
avant gauche.

Annexe 2					
Variables météorologiques clefs sur la période de translocation 10-16 octobre 2015.					
Date	Heure	Temp. C	Humidité %	Couverture nuageuse %	Av. vents km
10.10.15	9.25am	24	57	80	3
10.10.15	12.10pm	26.5	50	60	2.3
10.10.15	3.45pm	20	54	85	10
11.10.15	9.10am	22	60	65	6
11.10.15	12.30pm	26	45	60	3.5
11.10.15	3.30pm	23	45	50	2.5
12.10.15	9.30am	22	60	70	12
12.10.15	12.00	24.5	52	80	8
12.10.15	3.00pm	22.5	55	30	2.5
13.10.15	9.45am	23	50	10	3.5
13.10.15	12.40pm	25	48.5	20	6.5
13.10.15	3.30pm	19.5	75	100	2
14.10.15	9.15am	20	70	90	6.1
14.10.15	12.30pm	23.5	63	70	3.5
14.10.15	3.15pm	21.2	65	80	3.4
15.10.15	9.15am	20.8	67	90	5
15.10.15	12.30pm	22	67	70	6
15.10.15	3.00pm	19.3	65	75	2.5
16.10.15	9.00am	20.5	72	95	3.5
16.10.15	11.00am	20.5	75	100	3.4

Annexe 3. Chronologies des piégeages sur tous les sites de la carrière CP								
SITE	SAM 10	DIM 11	LUN 12	MAR 12	MER 13	JEU 14	VEN 15	TOTAL
1	Mise en place	Aucun	Aucun	Fermé	*****	*****	*****	0
2	Mise en place	Aucun	Aucun	Lp x 1	Aucun	Aucun	Fin	1
3	Mise en place	Lp x 1	Aucun	Lp x 1	Aucun	Aucun	Fin	2
4	Mise en place	Lp x 2	Aucun	Aucun	Lp x 1	Aucun	Fin	3
5	Mise en place	Lp x 1	Aucun	Lp x 1	Aucun	Aucun	Fin	2
6	Mise en place	Lp x 2	Aucun	Lp x 1	Aucun	Aucun	Fin	3
7	Mise en place	Lp x 1	Aucun	Aucun	Fin	*****	*****	1
8	Mise en place	Aucun	Lp x 3	Aucun	Aucun	Fermé	*****	3
9	Mise en place	Lp x 1	Aucun	Aucun	Fin	*****	*****	1
10		Mise en place	Aucun	Aucun	Fin	*****	*****	0
11		Mise en place	Lp x 2	Aucun	Aucun	Fermé	*****	2
12		Mise en place	Aucun	Aucun	Fin	*****	*****	0
13		Mise en place	Aucun	Aucun	Fin	*****	*****	0
14		Mise en place	Aucun	Aucun	Fin	*****	*****	0
15		Mise en place	Lp x 1	Aucun	Aucun	Fin	*****	1
Total des individus piégés		8	6	4	1	0	0	19

ANNEXE 4: Présence des espèces de fourmis invasives et endémiques sur les sites de la Mine A1.		
Stations	Fourmis	
A1	Non vérifié	-
A2	<i>Leptomyrmex pallens nigriceps</i>	Endémique
A3	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	Invasive
A4	<i>Odontomachus simillimus</i>	Introduite
A5	Non vérifié	-
B1	Non vérifié	-
B2	<i>Leptomyrmex pallens nigriceps</i>	Endémique
	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	Invasive
	<i>Odontomachus simillimus</i>	Introduite
B3	Non vérifié	-
B4	<i>Leptomyrmex pallens nigriceps</i>	Endémique
	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	Invasive
B5	<i>Leptomyrmex pallens nigriceps</i>	Endémique
	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	Invasive
C1	Non vérifié	-
C2	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	Invasive
	<i>Monomorium floricola</i>	Introduite
C3	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	Invasive
	<i>Leptomyrmex pallens nigriceps</i>	Endémique