

Campagne de surveillance 2018 de l'herpétofaune de trois sites forestiers

- Aires protégées de la Forêt Nord et Pic du grand Kaori - Forêt SMLT -



- Communes du Mont-Dore et de Yaté (province Sud) -

Sommaire

1. Introduction	2
2. Diversité et distribution des espèces détectées	4
3. Bilan général de la campagne de surveillance 2018	6
4. Conclusion et recommandations.....	8
5. Notes additionnelles.....	9
a) Scinques et geckos, pollinisateurs occasionnels ?	9
b) Révisions taxonomiques.....	9
6. Références bibliographiques	10
7. Annexes photographique et cartographique.....	12

1. Introduction

Le suivi annuel 2018 de l'herpétofaune terrestre, réalisé pour VALE Nouvelle-Calédonie, s'est déroulé au sein de deux aires protégées et une formation d'intérêt patrimonial (voir carte page 14) :

- les réserves naturelles de la **Forêt Nord** (et Col de l'Antenne associé¹) et du **Pic du grand Kaori**, choisies pour leur relative proximité avec le site industriel de VALE Nouvelle-Calédonie,
- la forêt « SMLT » (Stock Minéral Long Terme), située aux abords d'une vaste zone de stockage de minerais et d'une versée à stérile.

La typologie de ces sites de surveillance est principalement composée de groupements forestiers denses de basse altitude².

NB : Il est à noter que le suivi du peuplement des lézards de la Forêt SMLT est réalisé tous les deux ans, en alternance avec la réserve du Pic du Pin, depuis 2014. La réserve du Pic du Pin a été intégrée initialement à cette campagne de surveillance pour sa position géographique éloignée et isolée du site de VALE. De ce fait, cette aire naturelle ne devrait pas être impactée directement par d'éventuelles pollutions abiotiques (atmosphériques, par exemple) engendrées par le site minier. La réserve du Pic du Pin est considérée comme **site témoin** de l'état sanitaire forestier.

Sur les 22 espèces de lézards répertoriées, à ce jour, dans ces quatre aires forestières et maquis périphériques, **16 ont été contactées au cours de cette campagne de surveillance**, réalisée du 13 au 23 novembre 2018 (soit 11 jours de terrain).

Parmi les taxons rencontrés dans le Grand Sud calédonien, et particulièrement dans les formations forestières dont font l'objet ces campagnes pluriannuelles, quatre ont été sélectionnés pour leur potentielle réactivité face aux changements environnementaux.

Ces espèces sont composées de deux lézards diurnes Scincidae et deux lézards nocturnes Diplodactylidae :

- *Sigaloseps deplanchei*, petit scinque semi-fouisseur sensible aux variations de l'humidité du sol de la forêt ;
- *Caledoniscincus notialis*, scinque des strates inférieures de la forêt ;
- *Bavayia septuiclavis*, petit gecko nocturne, pouvant être affecté par la lumière et les émissions atmosphériques générées par l'usine ;

¹ Le site connu sous le nom de « Col de l'Antenne », faisant partie intégrante de la réserve de la Forêt Nord, fait l'objet d'un suivi spécifique nocturne, car la topographie sur pente des habitats forestiers rencontrés en fait un site privilégié pour l'observation de nombreuses espèces de lézards nocturnes (geckos), dont trois espèces de geckos dits « géants ».

² La typologie des habitats principaux rencontrés dans les réserves de la Forêt Nord et du Pic du grand Kaori correspond à de la forêt dense sur sol ferrallitique, de piedmonts. Actuellement, la forêt SMLT est caractérisée comme un lambeau forestier sur éboulis péridotitiques / forêt rivulaire.

- *Rhacodactylus sarsinorum*, grand gecko nocturne des strates inférieure et supérieure de la forêt, pouvant être également sensible à la lumière et aux émissions atmosphériques générées par l'usine.

Ces quatre espèces de lézards sont considérées comme des **espèces indicatrices**, permettant de suivre indirectement l'état de santé partiel ou global des écosystèmes surveillés. Ces taxons occupent différentes strates de la végétation des habitats forestiers (litière et strates muscinale et herbacée, strate arbustive et canopée) ; par conséquent, leur surveillance, et à plus large échelle, de toutes les espèces recensées dans ces stations de suivi, permet un **échantillonnage représentatif des conditions de vie de l'ensemble du peuplement herpétologique des milieux forestiers**.

Certaines espèces ont des exigences particulières vis-à-vis d'un ensemble de caractéristiques physiques et chimiques de l'habitat.

La présence-absence, des modifications morphologiques ou comportementales de certaines espèces permettent d'apprécier dans quelle mesure elles sont en marge de leurs besoins optimaux.

Il est bon de rappeler que l'un des impacts indirects le plus néfaste à la diversité biologique néo-calédonienne (animale et végétale) est la dissémination d'espèces à caractère envahissant, telles les fourmis électriques (*Wasmannia auropunctata*) et la favorisation des mammifères tels que les chats, rats, cerfs et cochons (nombreuses traces de fouilles détectées au Pic du grand Kaori)³.

➡ Pour connaître le protocole et diverses méthodologies employées au cours de ce suivi (« monitoring »), se référer au rapport « *Synthèse des connaissances sur les milieux terrestres dans la zone d'influence du complexe industriel et minier de VALE NC* » (Wulff et al., 2016).

	Sites	Transects	Réplicats	Personnes	Heures	Effort de capture
Observation diurne	3	2	10	2	0,5	60 heures
Observation nocturne	3	2	3	2	0,5	18 heures
	1 (CA)	1	3	2	1	6 heures
Pièges à fosse	3	2 x 10 pièges	10			600 relevés

Tableau 1 : Efforts de capture par méthode d'échantillonnage (2018)

Sites prospectés	2018
Tous sites confondus	18,8%
Forêt Nord	22%
Pic du grand Kaori	18,5%
Forêt SMLT	16%

Tableau 2 : Succès de capture 2018 (pièges à fosse)

³ Des campagnes de régulation de populations de cochons sont programmées, ou ont été réalisées, dans les réserves du Pic du Pin, Pic du grand Kaori, Forêt Nord et Cap N'Dua. Elles sont effectuées par 2 associations de chasseurs (la FFCNC et l'ACGS), sous conventions avec la Province Sud). Une action de régulation des chats ensauvagés a également été menée sur la mine en 2017 (aux alentours de la cantine de la FPP-MIA), et poursuivie en 2018, principalement au port et à la mine.

2. Diversité et distribution des espèces détectées

Seize espèces de lézards (9 Scincidae et 7 Diplodactylidae) ont été enregistrées (toutes méthodes d'échantillonnage confondues) au cours de la campagne de surveillance 2018 :

- 13 espèces (7 Scincidae et 6 Diplodactylidae) détectées en Forêt Nord / Col de l'Antenne ;
- 14 espèces (9 Scincidae et 5 Diplodactylidae) détectées au Pic du grand Kaori ;
- 9 espèces (5 Scincidae et 4 Diplodactylidae) détectées dans la Forêt SMLT.

Sigaloseps deplanchei et *Marmorosphax tricolor* sont les espèces de scinques le plus largement représentées, avec 80,5% d'occurrence (en terme d'abondance) des scincidae enregistrés dans les pièges à fosse (*pitfall traps*).

Bavayia septuiclavis et *Bavayia cf. sauvagii* sont les espèces de geckos Diplodactylidae les plus abondamment détectées, avec 74,4% d'occurrence des geckos enregistrés et identifiés (hors *Bavayia sp.*, *Rhacodactylus sp.* et observations opportunistes).

	Espèces ⁴	Statut UICN	Forêt Nord / CA	Pic du grand Kaori	Forêt SMLT
Scinques	<i>C. austrocaledonicus</i>	LC	x	x	x
	<i>C. festivus</i>	LC			
	<i>C. notialis*</i>	NT	x	x	x
	<i>G. shonae</i>	VU	x	x	
	<i>L. nigrofasciolatum</i>	LC	x	x	
	<i>M. tricolor</i>	LC	x	x	x
	<i>N. mariei</i>	VU	x	x	
	<i>S. aurantiacus</i>	VU		x	
	<i>S. deplanchei*</i>	LC	x	x	x
	<i>T. variabilis</i>	LC		x	x
Geckos	<i>B. geitaina</i>	NT			
	<i>B. goroensis</i>	EN			x
	<i>B. robusta</i>	NT			
	<i>B. cf. sauvagii*</i>	EN	x	x	
	<i>B. septuiclavis</i>	NT	x	x	x
	<i>E. symmetricus*</i>	NT	x		
	<i>R. auriculatus</i>	LC	x	x	
	<i>R. ciliatus</i>	VU			
	<i>R. leachianus</i>	LC	x	x	x
<i>R. sarasinorum</i>	VU	x	x	x	
Total espèces / Site			13	14	9

Tableau 3 : Diversité spécifique 2018 de l'herpétofaune par site de surveillance (*révision des statuts UICN, 2017)

⁴ Deux espèces de scinques, *Lacertoides pardalis* et *Lioscincus tillieri*, sont connues de la réserve naturelle de Forêt Nord, mais absentes de nos transects de surveillance. En effet, l'habitat forestier strict des transects diurnes est non favorable à la présence de ces scinques au sein des zones de suivi.

DONNÉES INSUFFISANTES	PRÉOCCUPATION MINEURE	QUASI- MENACÉ	VULNÉRABLE	EN DANGER	EN DANGER CRITIQUE
DD	LC	NT	VU	EN	CR

Tableau 4 : Présentation des principales catégories de l’UICN

➡ Les **11 et 12 décembre 2017**, l’Institut de Recherche pour le Développement de Nouméa (IRD) a accueilli un **atelier UICN concernant l’évaluation « Liste rouge » des geckos et scinques de Nouvelle Calédonie**. Cet atelier, organisé par le RLA (Red List Authority) et l’association Endémia (favorisant la connaissance, promotion et valorisation de la biodiversité native de Nouvelle-Calédonie), a regroupé des experts locaux (amateurs ou professionnels) et internationaux (Ross Sadlier et Aaron Bauer), détenteurs de connaissances sur l’herpétofaune calédonienne, et les menaces qui pèsent sur son intégrité.

Cent trente-sept taxons ont été évalués⁵, avec des révisions concernant certains statuts pré-existants, l’estimation du statut d’espèces non encore soumises aux critères de la Liste rouge depuis l’atelier UICN de 2011, ainsi que l’élévation de certaines morpho-espèces au rang d’espèces « vraies » (prochainement nommées), désormais différenciées de leur taxon de référence (notion de complexe d’espèces). Les dernières connaissances relatives à la répartition géographique des espèces, le degré de fragmentation de leur habitat et la taille (connue) de leurs populations ont défini leur classement dans l’une des catégories UICN (menacées ou non).

La synthèse de cette évaluation considère, actuellement, que **96 espèces de lézards de Nouvelle-Calédonie sont menacées (VU, EN et CR)**, soit un ratio de **70% de taxons identifiés comme prioritaires en matière de conservation**.

Le statut de conservation UICN de quatre espèces endémiques à la province Sud, présentent dans les aires de suivi, ont été révisés à la baisse pour *Caledoniscincus notialis*, *Sigaloseps deplanchei* et *Eurydactylodes symmetricus*, et à la hausse pour *Bavayia cf. sauvagii*.

En effet, d’après les dernières connaissances disponibles sur les menaces pesant sur leurs diverses populations et leurs aires de distribution sur le territoire calédonien, les statuts de protection de *Caledoniscincus notialis* et *Sigaloseps deplanchei* ont été révisés à la baisse, d’une catégorie, et de deux catégories pour *Eurydactylodes symmetricus*.

Bavayia cf. sauvagii est une espèce qui est définie comme endémique au Grand Sud calédonien, comme la Plaine des Lacs, Prony, Goro Plateau et Wadjana, Port Boisé, principalement. Les menaces pesant sur ce taxon (impacts anthropiques, espèces envahissantes comme certaines fourmis invasives, chats, cochons et autres feux de brousse) ont favorisé son classement dans la **catégorie « En danger »** de disparition.

⁵ Le gecko Gekkonidae, *Hemidactylus frenatus*, n’a pas été évalué au cours de l’atelier UICN de 2017. Ce qui porte le nombre de lézards actuellement décrit en Nouvelle-Calédonie à **138 taxons**.

3. Bilan général de la campagne de surveillance 2018

Les résultats issus de cette campagne de surveillance herpétofaunique 2018, avec la détection de **678 lézards** (351 scinques et 327 geckos)⁶, reflètent de prime abord de **l'état relativement stable des populations de lézards des sites forestiers prospectés**.

Ce suivi a été réalisé en période d'activité optimale de ces animaux ectothermes, concordant principalement avec l'été austral (soit de novembre à avril).

Les conditions météorologiques rencontrées ont été favorables à la détection de cette faune de reptiles diverse et variée, malgré une nébulosité moyenne enregistrée de plus de 70%, au cours des prospections diurnes. Cependant, l'activité des espèces héliophiles a semblé peu perturbée. Certains paramètres comme la température, l'humidité relative, la pluviométrie, la durée d'ensoleillement, la vitesse du vent, etc., sont des paramètres non maitrisables, pouvant faire varier le nombre des observations des scinques et geckos dans des proportions importantes.

Les espèces communes de scinques des sites prospectés (*C. notialis*, *M. tricolor* et *S. deplanchei*) ont été détectées, selon des effectifs de populations différents suivant les transects de surveillance. Le scinque *Caledoniscincus notialis*, enregistré en faible densité dans les pièges à fosse, au cours des campagnes 2015-2018 (6,5 spécimens en moyenne) a été cependant observé de nombreuses fois en activité au sol, ou en phase de thermorégulation (96,5 spécimens en moyenne). Les résultats des pièges à fosse concernant cette espèce héliophile sous-estiment la taille des populations des zones investiguées (6,7% de *C. notialis* enregistrés dans les pièges à fosse au cours des suivis de 2015 à 2018).

À l'inverse, toujours avec les données 2015-2018, les scinques *Marmorosphax tricolor* et *Sigaloseps deplanchei* ont été enregistrés à plus de 84% et 73% dans les pièges à fosse des aires de surveillance. Ces espèces, vraisemblablement moins tributaires à la durée et intensité d'ensoleillement que les espèces du genre *Caledoniscincus*, sont actives sous une nébulosité totale marquée également par des épisodes pluvieux. Les rares scinques semi-fouisseurs comme *Graciliscincus shonae* et *Nannoscincus mariei* ont une nouvelle fois été détectés au cours de ce suivi, dans la Forêt Nord et Pic du grand Kaori, mais uniquement de manière opportuniste concernant le *Nannoscincus*⁷.

Certaines espèces sont peu détectées, du fait d'une méthodologie de suivi parfois mal adaptée à des taxons aux mœurs discrètes, à l'écologie parfois singulière et aux effectifs hypothétiquement faibles dans les parcelles de suivi (et, à plus large échelle, dans les sites forestiers prospectés).

Il en résulte le plus souvent, que **la vraie distribution et/ou l'abondance d'une espèce sur un ou plusieurs sites peuvent être largement sous-estimées (Pellet & Schmidt, 2005).**

⁶ Ce nombre de 678 lézards comprend également les geckos non identifiés à l'espèce (116 *Bavayia* sp. et 10 *Rhacodactylus* sp.).

⁷ En nettoyant les transects des troncs et branches tombés au sol, limitant de ce fait les déplacements, 3 *N. mariei* ont été enregistrés dans et sous des troncs en décomposition.

Ces affirmations sont confirmées avec l'exemple de l'espèce *Lioscincus nigrofasciolatum*, rarement observée dans les pièges à fosse, car peu adaptés à la taille moyenne à grande de ce scinque diurne à **tendance arboricole**⁸ ; idem pour le *Phoboscincus garnieri*, plus gros scinque de la Grande Terre, à large répartition géographique en Nouvelle-Calédonie, mais jamais observé et enregistré dans un des pièges à fosse des sites étudiés.

Des espèces non observées dans des sites prospectés depuis de nombreuses années peuvent être (re)découvertes fortuitement, comme le taxon remarquable *Rhacodactylus ciliatus* (détecté en novembre 2016 au Pic du grand Kaori et forêt SMLT, mais absent au cours des suivis de 2017 et 2018) et l'espèce *Bavayia robusta*, observée de nouveau au Col de l'Antenne en novembre 2017, après 9 ans sans contact.

Dix-neuf *Rhacodactylus auriculatus* ont été détectés au cours de ce suivi dans la réserve forestière de la Forêt Nord, dont dix-huit au Col de l'Antenne, en lisière de la formation forestière dense humide et dans des habitats de maquis ligno-herbacé à arbustif (habitat préférentiel de ce taxon).

De nombreux *Rhacodactylus sarasinorum* ont été observés dans tous les sites de prospections nocturnes (25 spécimens, dont 8 au Pic du grand Kaori et 9 dans la Forêt SMLT), ainsi que trois *Rhacodactylus leachianus* (Pic du grand Kaori et Forêt Nord). La répartition spatiale non homogène de cette espèce dans les sites de prospection, associée à de faibles effectifs de populations et de sa préférence pour les strates supérieures de la forêt (canopée), le rendent **difficilement détectable**. Cependant, la présence de cette espèce dans la forêt SMLT a été confirmée indirectement, pour la première fois, par un reste de coquille d'œuf, retrouvé au sol, à l'extrémité du transect n°2 (voir photo page 13).

Cette campagne 2018 a permis la détection du taxon remarquable⁹ *Bavayia goroensis*, dans la Forêt SMLT (voir photo page 12). Ce taxon n'est connu actuellement que du Plateau de Goro et de la Plaine des Lacs, dans des habitats de forêts humides et de maquis. Quelques individus isolés ont été enregistrés depuis sa découverte en 2004 - sur la route de la Wadjana (Sadlier et Shea, 2004).

À cette diversité spécifique enregistrée s'ajoute de nombreux spécimens de geckos non identifiés (animaux inaccessibles, le plus souvent perchés, sur les troncs et/ou branches de la canopée), avec de nombreux *Bavayia* sp. (116 spécimens !) dans tous les sites étudiés, ainsi que 10 spécimens de *Rhacodactylus* sp.¹⁰, répartis dans tous les sites de surveillance.

La non identification de certains lézards induit également une sous-estimation de la richesse spécifique et abondance des espèces des sites prospectés.

⁸ Deux individus ont été surpris en plein accouplement sur le tronc d'un chablis, en Forêt Nord (voir photo en page 13).

⁹ Un taxon est dit remarquable lorsque son aire de répartition est naturellement limitée, ou que son état de conservation est défavorable.

¹⁰ Par *Rhacodactylus* sp., il faut comprendre « geckos géants ». Pour plus d'explication, voir paragraphe 5 « Notes additionnelles » – « b) Révisions taxonomiques », page 9.

Bien qu'il soit prématuré de confronter les données herpétologiques des campagnes 2015 à 2018 (2015 étant l'année où le protocole de surveillance a véritablement été standardisé), **une synthèse des connaissances et informations recueillies, au cours de ces années, a été réalisée (suite à la demande du Service Préservation de l'Environnement)**, faisant l'objet d'un rapport distinct. Toutefois, **seul un suivi sur long terme permet de détecter des tendances d'évolution du peuplement des lézards des sites forestiers considérés. Ce protocole standardisé doit être respecté** afin de vérifier la pertinence des mesures de gestion.

4. Conclusion et recommandations

Le comportement des lézards est fortement influencé par les conditions météorologiques (Hill *et al.*, 2005) et la température influe sur les modèles de distribution de ces animaux ectothermes (même température corporelle que celle du milieu extérieur), ce qui se traduit par des variations importantes dans l'observation/détection du nombre d'individus et espèces au cours des campagnes de prospection.

La probabilité de détection des individus, peut être également sensible à d'autres variables, telles que l'espèce, le type d'habitat, la période de prospection, la zone étudiée, la taille de la population, ou l'observateur (Kéry, 2002).

Ce programme de surveillance, basé sur différents protocoles de suivi du peuplement herpétofaunique des stations forestières étudiées, a pour vocation de mettre en évidence des changements dans la taille des populations étudiées, ainsi que dans la diversité spécifique des sites prospectés. Ces campagnes de terrain peuvent vérifier également l'impact négatif de certaines perturbations, d'origine anthropique ou non. Bien que **chaque technique de détection des reptiles présente des atouts et des inconvénients**, la méthode des pièges à fosse « *Pitfall traps* » s'avère relativement efficace, pour les individus de petite taille (Nys et Besnard, 2017), d'autant plus lorsqu'elle est combinée à des clôtures de dérivation (« *drift fencing* ») ou d'interception.

Des juvéniles de scinques et geckos ont été enregistrés dans tous les sites de surveillance, démontrant que les cycles de reproduction ne sont pas perturbés outre mesure.

Les reptiles¹¹ (comme les amphibiens) s'adaptent difficilement aux modifications rapides des habitats, et leur capacité de recolonisation est faible. La diversité spécifique actuelle des lézards détectés, au sein de ces trois sites de surveillance, est stable ; la taille de leurs effectifs est, quant à elle, stable à fluctuante. **Aucun comportement insolite et autres modifications morphologiques n'ont été observés.**

¹¹ Avec l'essor de la cladistique, le terme Reptile a été invalidé, car dans la descendance de leur ancêtre commun, il y avait notamment les Oiseaux. Le grade monophylétique *Sauropsidé* a donc été adopté. Toutefois, par souci de lisibilité auprès du grand public, nous continuerons à utiliser le terme de Reptile mais en tant que clade actuel non avien (Muratet, 2015).

Pour terminer, il est important de rappeler que **les forêts denses humides sont des réservoirs de biodiversité**. En effet, ces formations complexes et diversifiées présentent différentes strates constituant une variété d'habitats pour la flore et la faune (L'Huillier *et al.*, 2010). Ces écosystèmes renferment la plus grande richesse faunistique (et floristique), tant au niveau qualitatif que quantitatif. **La préservation de ces milieux est l'un des plus grands enjeux à l'heure actuelle pour ce qui est de la conservation du patrimoine biologique de Nouvelle-Calédonie.**

5. Notes additionnelles

a) Scinques et geckos, pollinisateurs occasionnels ?

Plusieurs espèces de scinques et de geckos présentent un **régime alimentaire omnivore** reposant sur la prédation d'invertébrés (mais également sur d'autres espèces de reptiles) et la consommation de nectars floraux, ce qui permet de supposer qu'elles jouent un rôle de pollinisateurs occasionnels. D'autres consomment aussi des fruits et peuvent participer à la dispersion des semences, avec l'exemple du scinque *Lacertoides pardalis*, consommant entre autre, des fruits d'*Uromyrtus ngoyensis* et *Myrtastrum rufopunctatum*. La capacité germinative des graines rejetées est conservée (Stéphane McCoy, comm. pers.).

b) Révisions taxonomiques

Une révision taxonomique du genre *Rhacodactylus* (Bauer *et al.*, 2012) a permis de scinder ce groupe en trois genres évolutionnaires distincts : *Correlophus*, *Mniarogekko* et *Rhacodactylus*. Les deux espèces de geckos « géants » *sarasinorum* et *ciliatus* appartiennent désormais au genre *Correlophus*. Une révision taxonomique récente du genre *Lioscincus* (Sadler *et al.*, 2015) a permis la création de genres distincts. Désormais, *Lioscincus nigrofasciolatum* se nomme *Epibator nigrofasciolatus*, et *Lioscincus tillieri*, *Phasmasaurus tillieri*.

Bavayia cf. *sauvagii* a été différencié de son complexe d'origine, au cours de l'atelier UICN de 2017, comme l'espèce *Bavayia sauvagii* cf. [*Plaine des Lacs*].

Cependant, **afin de faciliter l'utilisation des bases de données de VALE Nouvelle-Calédonie, nous avons conservé les anciennes terminologies**, plus familières.

6. Références bibliographiques

- Astrongatt S., 2016. Campagne de surveillance 2015 de l'herpétofaune de trois sites forestiers - VALE Nouvelle-Calédonie. Note d'observation réalisée pour le Service Préservation de l'Environnement de VALE Nouvelle-Calédonie. 4 p.
- Astrongatt S., 2017. Campagne de surveillance 2016 de l'herpétofaune de trois sites forestiers - VALE Nouvelle-Calédonie. Note d'observation réalisée pour le Service Préservation de l'Environnement de VALE Nouvelle-Calédonie. 9 p.
- Astrongatt S., 2018. Campagne de surveillance 2017 de l'herpétofaune de trois réserves forestières - VALE Nouvelle-Calédonie. Rapport d'expertise réalisé pour le Service Préservation de l'Environnement de VALE Nouvelle-Calédonie. 15 p.
- Bauer A.M. & Sadlier R.A., 2000. *The Herpetofauna of New Caledonia*. La Société pour l'Etude des Amphibiens et des Reptiles en collaboration avec l'Institut de Recherche pour le Développement. Ithaca, New York. 310 p.
- Bauer A. M., Jackman T., Sadlier R., Shea G. & A. H. Whitaker, 2008. A new Small-Bodied Species of *Bavayia* (Reptilia: Squamata: Diplodactylidae) from Southeastern New Caledonia. *Pacific Science*, vol. 62, no. 2:247-256, by University of Hawai'i Press.
- Bauer A. M., Jackman T., Sadlier R. & Whitaker A. H., 2012. Revision of the giant geckos of New Caledonia (Reptilia: Diplodactylidae: *Rhacodactylus*). *Zootaxa*, 3404, 1-52.
- Bauer A. M., Jackman T. R., Sadlier R. A., Whitaker A. H., 2012. Revision of the giant geckos of New Caledonia (Reptilia: Diplodactylidae: *Rhacodactylus*). *Zootaxa*. 3404. 1-52.
- Bioret F., Estève R. et Sturbois A., 2009. *Dictionnaire de la protection de la nature*. Presses Universitaires de Rennes.
- Besnard A. & J.M. Salles, 2010. *Suivi scientifique d'espèces animales. Aspects méthodologiques essentiels pour l'élaboration de protocoles de suivis. Note méthodologique à l'usage des gestionnaires de sites Natura 2000*. Rapport DREAL PACA, pôle Natura 2000. 62 p.
- Hill D., Fasham M., Tucker G., Shewry M., Shaw P., 2005. *Handbook of biodiversity methods: survey, evaluation and monitoring*, Cambridge University Press.
- Kéry M., 2002. Inferring the Absence of a Species: A Case Study of Snakes. *J. of Wildl. Manage.*, 66: 330-338.
- Levêque C. & Mounolou J.C., 2008. Biodiversité. 2ème édition. Dunod, Paris. 259 p.

- L'Huillier L., Jaffré T. et Wulff A., 2010. *Mines et Environnement en Nouvelle-Calédonie : les milieux sur substrats ultramafiques et leur restauration*. Editions IAC, Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 412 p.
- Muratet J., 2015. Identifier les Reptiles de France métropolitaine. Ed. Ecodiv, France, 530 p.
- Nys S. et Besnard A., 2017. Les méthodes d'échantillonnage et de suivi de l'herpétofaune. *Bull. Soc. Herp. Fr. (2017) 164 : 55-86*.
- Pellet J. & Schmidt B.R., 2005. Monitoring distribution using call surveys: estimating site occupancy, detection probabilities and inferring absence. *Biological Conservation*, 123: 27-35.
- Sadlier R. & G. Shea, 2004. A survey of the Lizard Fauna of the Proposed Goro Nickel Mine Site. Final Report. Australian Museum Business Services. 27 p.
- Sadlier, Bauer, Shea & Smith, 2015: Taxonomic resolution to the problem of polyphyly in the New Caledonian scincid lizard genus *Lioscincus* (Squamata: Scincidae). *Records of the Australian Museum*, vol. 67, n° 7, p. 207–224.
- UICN France, 2011. Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées – Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. Paris, France.
- UICN & Equipe RLA (Red List Authority)/Endémia, 2017. Synthèse de l'atelier d'évaluation Liste Rouge Geckos-Scinques de Nouvelle-Calédonie (11 et 12 décembre, IRD, Nouméa, Nouvelle-Calédonie).
- VALE Nouvelle-Calédonie, 2010. Suivi environnemental 2008 à premier semestre 2010 – Rapport de suivi de la faune terrestre.
- Whitaker A. H. and Sadlier R. A., 2011. Skinks and geckos from New Caledonia. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-3. www.iucnredlist.org (accessed on October 2015).
- Wulff A., S. Astrongatt, R. Barrière, F. Desmoulins et F. Ravary, 2016. Synthèse des connaissances sur les milieux terrestres dans la zone d'influence du complexe industriel et minier de VALE NC. Rapport réalisé pour l'observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie (OEIL). 125 p.

7. Annexes photographique et cartographique



Photo 1: *Bavayia goroensis* mâle de la Forêt SMLT



Photo 2: *Simiscincus aurantiacus* du Pic du grand Kaori



Photo 3: Œuf de *Rhacodactylus leachianus* détecté sur le sol de la Forêt SMLT (transect n°2)



Photo 4: Accouplement de *Lioscincus nigrofasciolatum* en Forêt Nord (transect n°2)

492000 m 493000 m 494000 m 495000 m 496000 m 497000 m 498000 m

Localisation des aires de surveillance herpétologique 2018



216000 m
215000 m
214000 m
213000 m
212000 m
211000 m
210000 m
209000 m
208000 m
207000 m

216000 m
215000 m
214000 m
213000 m
212000 m
211000 m
210000 m
209000 m
208000 m
207000 m

Réserve du Pic du grand Kaori

Forêt SMLT

Réserve de la Forêt Nord

0 2000 m

492000 m 493000 m 494000 m 495000 m 496000 m 497000 m 498000 m

