## Campagne de surveillance n°3 du peuplement herpétologique du Camp des Sapins

- Commune de Thio (province Sud) -







Rapport d'expertise réalisé pour le Département Environnement de la Société Le Nickel / Eramet

## Remerciements

Ces derniers s'adressent à,

Claire Gueunier, ingénieure Permitting/Biodiversité du Département Environnement de la Société Le Nickel - SLN (Groupe Eramet), pour nous avoir accordé sa confiance dans la conduite de cette campagne de surveillance,

Geoffrey Fisdiepas, géologue chef de mission et Thibaud Martin, chef du Centre de Thio, de la Société SLN, pour leur accueil,

Roxane Bourget, collaboratrice au cours de cette campagne herpétologique,

L'ensemble du personnel de la mine du Camp des Sapins.

## Résumé

L'arrêté provincial autorisant l'exploitation du Camp des Sapins, du centre minier de Thio (province Sud), par la Société Le Nickel - SLN, demande à l'exploitant de réaliser un suivi de l'herpétofaune terrestre, comprenant des stations d'observation en périphérie de la zone d'exploitation. **Quatre unités d'échantillonnage** (stations) ont été choisies pour suivre l'évolution démographique du peuplement des lézards du Camp des Sapins, soumis à de nombreuses pressions anthropogéniques, pouvant altérer et modifier l'habitat de ces espèces sensibles à la dégradation rapide de leurs écosystèmes.

Station d'étude	Х	Υ	Typologie des milieux prospectés	
Station_01	415553	266356	Maquis paraforestier sur blocs rocheux	
Station_02	416354	267505	Maquis paraforestier sur blocs rocheux (sur pente)	
Station_03	419337	270740	Maquis ligno-herbacé arbustif sur blocs rocheux (sur pente)	
Station_04	420439	271333	Maquis ligno-herbacé arbustif sur blocs rocheux (sur pente)	

L'effort d'échantillonnage diurne a été principalement réalisé par la méthode des pièges collants (*glue traps*), délimitant des quadrats au sein desquels 20 pièges ont été déposés sur chaque station, soit **80 pièges** au total. Deux jours d'étude consécutifs ont permis d'obtenir un effort de recherche de 160 piège/jour<sup>1</sup> (PJ). Les prospections nocturnes ont été effectuées le long de transects, basées sur la technique de la réflexion oculaire des yeux des geckos lorsqu'un faisceau lumineux est dirigé vers l'animal. Les transects réalisés sont situés, généralement, en périphérie des stations diurnes.

Cette campagne de surveillance 2019 a permis la détection de **six espèces de lézards** sur le site du Camp des Sapins :

Famille	Nom scientifique	Nom commun		
Scincidae	Caledoniscincus atropunctatus	Scinque de Litière Tacheté		
	Caledoniscincus austrocaledonicus	Scinque de Litière Commun		
	Sigaloseps pisinnus			
	Tropidoscincus variabilis	Scinque à Queue en Fouet du Sud		
Diplodactylidae	Bavayia geitaina cf. [Ouin-Dzumac/Ningua]			
	Rhacodactylus auriculatus	Gecko Géant Cornu		

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Un piège/jour représente l'installation d'un piège laissé pendant 24 heures.

Les **conditions météorologiques** rencontrées au cours de cette mission de suivi ont été **généralement favorables à l'activité de l'herpétofaune** du Camp des Sapins, malgré des températures nocturnes basses (16°C de moyenne) et des épisodes pluvieux (et brouillard) rencontrés au cours de la première soirée sur site, empêchant de prospecter les transects T1 et T2.

Parmi les six espèces de lézards détectées sur les parcelles de suivi, quatre sont plus ou moins communément rencontrées en Nouvelle-Calédonie, et n'appellent à aucun enjeu stratégique de conservation et de gestion particulier.

Une attention plus spécifique sera portée sur *Sigaloseps pisinnus* au cours des prochaines campagnes de surveillance. En effet, ce taxon, de par son classement respectif dans la catégorie « En danger » (EN) selon les critères de l'UICN, doit être surveillé, pour détecter, si possible, des **fluctuations d'effectifs** des individus des sites d'observation (= dynamique des populations).

Il en sera de même pour le gecko *Bavayia geitaina* cf. *[Ouin-Dzumac/Ningua]* classé dans la catégorie « Quasi menacée » (NT), bien que se dernier soit répandu sur l'ensemble du site du Camp des Sapins. Cette catégorie regroupe les espèces proches de remplir les seuils quantitatifs propres aux espèces menacées, et qui pourraient <u>devenir menacées si des mesures spécifiques de conservation n'étaient pas prises</u>.

La non-observation de certaines espèces ne signifie pas qu'elles soient absentes des sites prospectés, car leur détection peut demander parfois un effort de recherche conséquent, ainsi qu'une part importante de hasard pour certaines d'entre elles. L'herpétofaune des sites prospectés présente une dynamique relativement constante au cours du temps, malgré un écart du nombre d'individus détectés entre chaque mission de surveillance, dû la plupart du temps à des conditions météorologiques variables (surtout dans les hauteurs de la chaîne centrale), des effectifs de certaines populations de lézards parfois faibles (comme pour *C. festivus* et *E. symmetricus*, par exemple) et un temps de présence sur les stations limité (2 jours de piégeage).

Les données recueillies au cours des prochaines campagnes de surveillance de l'herpétofaune du Camp des Sapins, selon un protocole standardisé, permettront de suivre l'évolution de paramètres caractérisant un état initial (objectif de cette étude) comme la composition spécifique et l'état de conservation des populations de lézards des parcelles de suivi.

## Sommaire

I.	Introduction	1
١	Note concernant la rédaction de ce document	1
II.	Effort de recherche et conditions météorologiques	1
III.	Résultats de la campagne de surveillance n°3	<u>c</u>
	III.1. Les scinques	10
	III.2. Les geckos	11
IV.	Discussion	13
V.	Références bibliographiques	15

#### I. Introduction

#### Note concernant la rédaction de ce document

Les premières campagnes de surveillance du peuplement des lézards du site minier du Camp des Sapins ont fait l'objet de rapports d'expertise, comportant de nombreuses informations sur la zone d'étude et les stations de surveillance, les diverses méthodologies appliquées, etc. Afin d'éviter toutes redondances dans la rédaction de ce nouveau rapport, les informations mentionnées ci-dessus ne sont plus précisées, mais toujours consultables dans les documents concernant les campagnes de suivi de 2015 et 2017.

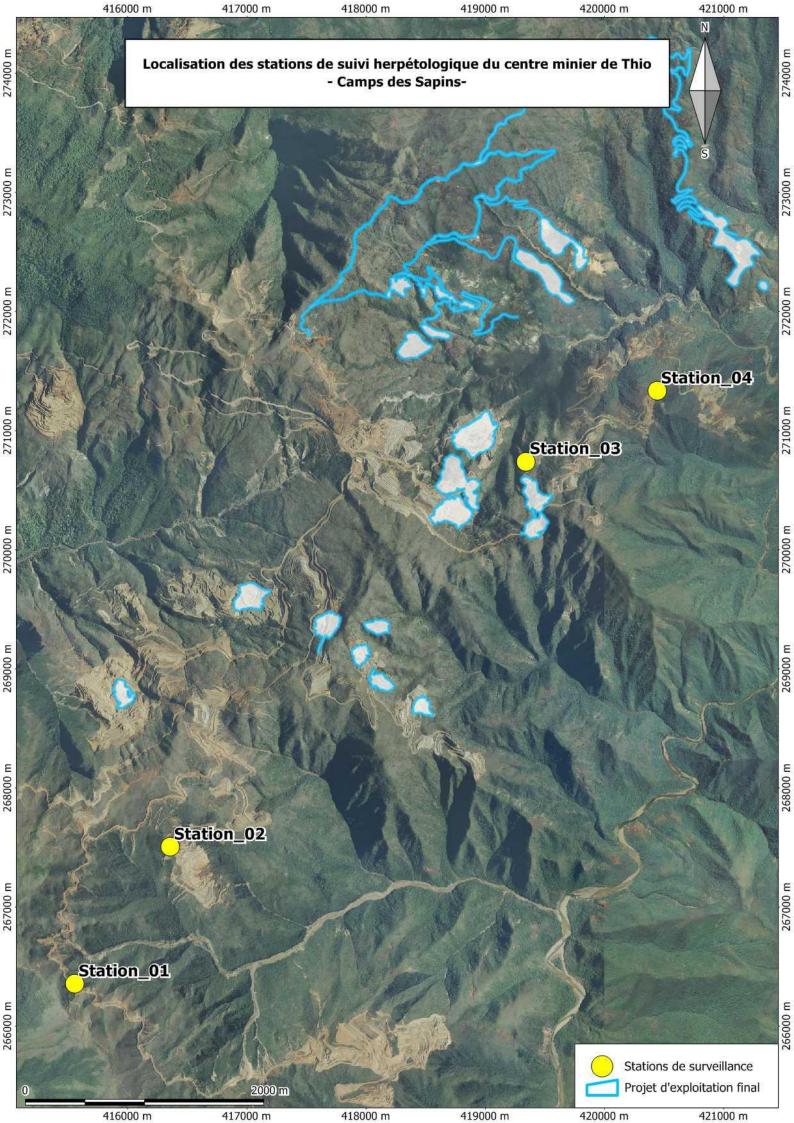
## II. Effort de recherche et conditions météorologiques

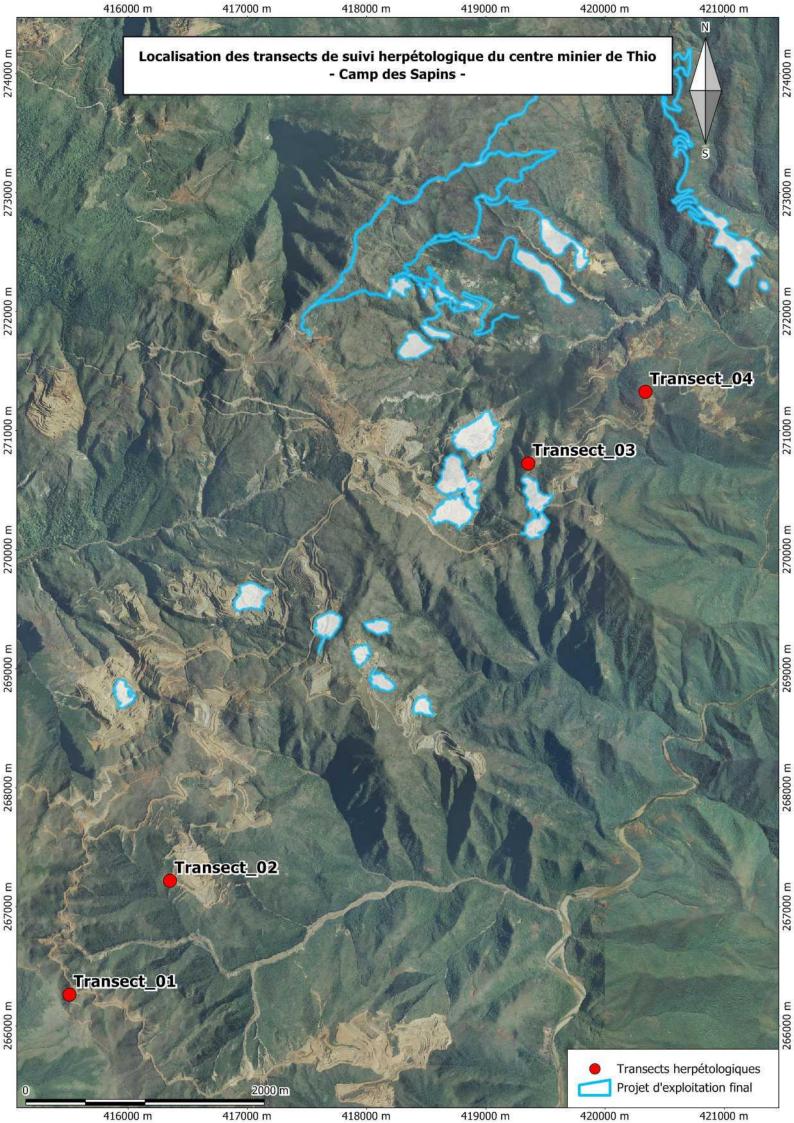
Les quatre stations de surveillance diurnes, ainsi que les transects nocturnes ont été prospectés du 14 au 16 octobre 2019 (voir leurs positionnements sur les cartes pages 2 à 5). Les températures relevées (entre 09h15 et 15h) au cours des recherches diurnes, de ce mois d'octobre 2019, étaient relativement fraîches pour la saison ( $\bar{x}=21,2^{\circ}\text{C}$ ), marquées par une humidité relative faible ( $\bar{x}=60,4$  %), une nébulosité moyenne ( $\bar{x}=50$  %) et un vent moyen faible ( $\bar{x}=0,9$  km/h), en rafales.

Les prospections nocturnes ont été effectuées sous des températures (relevées entre 19h00 et 22h20) plus basses ( $\bar{x}=16^{\circ}$ C), une humidité relative importante ( $\bar{x}=84,6\%$ ), une forte nébulosité ( $\bar{x}=80\%$ ) et un vent moyen faible ( $\bar{x}=0.7$  km/h), en rafales.

Ces conditions climatiques ont été généralement favorables à l'activité de l'herpétofaune terrestre du Camp des Sapins, malgré la nuit du 14 octobre, marquée par du brouillard et de la pluie, empêchant toute observation de lézards nocturnes (geckos) en périphérie du Koungouhaou Nord (transects T1 et T2).

Certains de ces paramètres sont très importants concernant la qualité des observations, quelles soient diurnes ou nocturnes. Il est bon de rappeler que le comportement des lézards est fortement influencé par les conditions météorologiques (Hill et al., 2005).





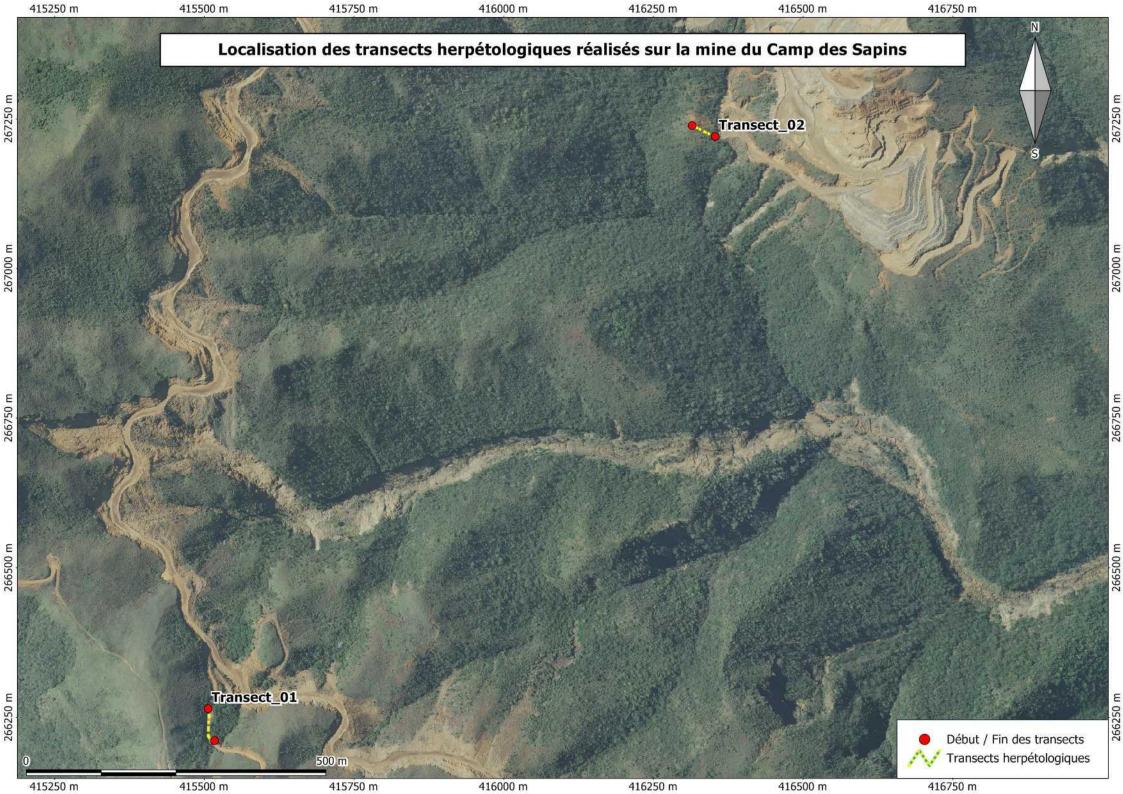






Photo 1: Maquis paraforestier de la station 1



Photo 2: Intérieur de la station 1 (avec de nombreux blocs rocheux)



Photo 3: Piste utilisée comme transect nocturne (T1)



Photo 4: Maquis paraforestier de la station 2



Photo 5: Habitat de maquis ligno-herbacé arbustif du transect 2 (T2)



Photo 6: Intérieur de la station 3



Photo 7: Maquis ligno-herbacé arbustif de la station 4

## III. Résultats de la campagne de surveillance n°3

La campagne de surveillance 2019 de l'herpétofaune terrestre du Camp des Sapins a permis la détection de six espèces de lézards : quatre espèces de Scincidae (lézards diurnes, trois endémiques et un considéré comme autochtone à la Nouvelle-Calédonie) et deux espèces de Diplodactylidae (lézards nocturnes endémiques).

Vingt-sept scinques et vingt-neuf geckos ont été détectés au cours de cette mission, soit cinquante-six spécimens au total.

La totalité des scinques ont pu être identifiés, ainsi que 93,1 % des geckos (27 des 29 individus détectés). En effet, deux geckos (appartenant au genre *Bavayia*), contactés sur les transects n°3 et n°4, n'ont pu être identifiés à l'espèce (animaux inaccessibles dans une formation de maquis sur pente).

		Stations diurnes / Transects nocturnes			
Famille	Nom scientifique	1	2	3	4
	Caledoniscincus atropunctatus	✓	✓	✓	✓
Scincidae	Caledoniscincus austrocaledonicus		✓	✓	✓
Scincidae	Sigaloseps pisinnus	✓	✓	✓	
	Tropidoscincus variabilis	✓	✓		✓
Diplodactylidae	Bavayia geitaina cf. [Ouin-Dzumac/Ningua]	✓	✓	✓	✓
	Rhacodactylus auriculatus	✓	✓	✓	
	Diversité spécifique	5*	6	5	4

Tableau 1 : Diversité spécifique de lézards enregistrés sur les stations du Camp des Sapins (2019)

NB : Le spécimen de *T. variabilis* de la station n°1 a été enregistré hors piège collant.

#### III.1. Les scinques

*Caledoniscincus atropunctatus* est une espèce commune et largement distribuée sur la Grande Terre et les groupes d'îles majeures (Îles Loyauté, Îles Bélep, Île Baaba et Îles des Pins), ainsi que les îlots du lagon. Cette espèce se rencontre dans les habitats forestiers, formations arbustives et autres maquis miniers de Nouvelle-Calédonie.

Actuellement, *Caledoniscincus atropunctatus* peut être considérée comme <u>autochtone</u> (terme plus approprié que celui de « native » autrefois usité) à la Nouvelle-Calédonie, et non plus endémique. En effet, cette espèce est également présente au sud d'Éfaté et à Tanna, au Vanuatu (introduction involontaire de cette espèce, au Vanuatu, d'origine anthropique ?). Cette espèce est classée en « Préoccupation mineure » (LC) selon la Liste rouge de l'UICN. Cette catégorie rassemble les espèces présentant un faible risque de disparition de la région considérée. Sept spécimens ont été enregistrés sur les pièges collants des quatre stations de <u>suivi</u>.

Caledoniscincus austrocaledonicus est une espèce typique de surface, commune et à large répartition en Nouvelle-Calédonie, communément rencontrée dans les milieux « naturels » (maquis miniers, voire même les formations forestières, en moindre densité) ou en milieux anthropisés, comme les jardins et espaces verts rencontrés en agglomération. Cette espèce est classée en « Préoccupation mineure » (LC) selon la Liste rouge de l'UICN. Huit spécimens ont été enregistrés sur les pièges collants des stations n°2, n°3 et n°4.

Sigaloseps pisinnus est une espèce de petit scincidé décrite récemment, au cours de la révision du genre Sigaloseps, suite à des études morphologique et de génétique ayant mis en évidence un complexe de trois taxons autrefois confondus sous le binôme Sigaloseps deplanchei (Sadlier et al., 2014). Sigaloseps pisinnus est connue, actuellement, de trois localités, toutes sur substrats ultramafiques au nord de la province Sud : plateau du Haut Nakéty de la chaîne côtière de la région centre est entre Canala et Thio ; la région Mont Cidoa - Pic Ningua-Koungouhaou Nord, sur la chaîne centrale entre Thio et Boulouparis ; la mine

Galliéni, au Mont Vulcain, à l'intérieur de la partie sud de la vallée de la Tontouta. Elle est principalement enregistrée dans des habitats forestiers humides, et également dans des habitats de maquis ouverts, sur cuirasse (comme au Camp des Sapins, à Thio).

Suite à l'atelier d'évaluation Liste Rouge UICN Geckos-Scinques de Nouvelle-Calédonie de 2017 (révisions concernant certains statuts pré-existants et évaluation du statut d'espèces non encore soumises aux critères de la Liste rouge), Sigaloseps pisinnus a vu son classement UICN préliminaire confirmé comme appartenant aux espèces confrontées à un risque élevé de disparition « En danger » (EN). Cette catégorie rassemble les espèces menacées confrontées à un risque élevé de disparition. Neuf spécimens ont été enregistrés dans les stations n°1, n°2 et n°3.

**Tropidoscincus variabilis** est une espèce diurne héliotherme est le plus souvent détectée dans des habitats ouverts (maquis arbustif et paraforestier). Elle est également présente dans les habitats forestiers humides. C'est une espèce endémique à la Province Sud. <u>Quatre spécimens ont été détectés sur les stations de suivi n°1, n°2 et n°4</u>. L'individu de la station n°1 a été enregistré en dehors du dispositif de piégeage.

## III.2. Les geckos

Bavayia geitaina cf. [Ouin-Dzumac/Ningua] représente le lézard nocturne le plus souvent détecté (présent sur tous les transects de prospection) au cours de cette campagne de surveillance (70,4 % de tous les geckos <u>identifiés</u>, soit 19 spécimens). Ce taxon, séparé de son espèce de référence au cours de l'atelier d'évaluation Liste Rouge Geckos-Scinques de Nouvelle-Calédonie (qui s'est tenue les 11 et 12 décembre 2017, à l'IRD de Nouméa) occupe des habitats de maquis ligno-herbacé à arbustif, aux formations forestières humides. Cette espèce, endémique à la Province sud, a été classée dans la catégorie « Quasi menacée » (NT) selon les critères de la Liste rouge de l'UICN. Cette catégorie regroupe les espèces proches de remplir les seuils quantitatifs propres aux espèces menacées, et qui <u>pourraient devenir menacées si des mesures spécifiques de conservation n'étaient pas prises</u>.

Rhacodactylus auriculatus est le taxon le plus fréquemment détecté parmi les geckos dits « géants ». Son habitat de prédilection correspond principalement à du maquis ligno-herbacé et formation arbustive sur grenaille et/ou cuirasse. Son aire de distribution sur la Grande Terre exclus une grande partie de la chaîne et de la côte Est de la province Nord. Ce « Gecko Géant Cornu » est classé dans la catégorie « Préoccupation mineure » (LC) selon les critères de l'UICN. Huit spécimens ont été détectés sur les transects de prospection T1, T2 et T3.

## Liste de l'herpétofaune terrestre détectée sur les stations et transects de suivi herpétologique du Camp des Sapins (2019)

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Répartition	Statut NC	Protection	UICN
Scincidae	Caledoniscincus atropunctatus	Scinque de Litière Tacheté	LR	Aut	Р	LC
	Caledoniscincus austrocaledonicus	Scinque de Litière Commun	NC	End	Р	LC
	Sigaloseps pisinnus		GT	End	Р	EN
	Tropidoscincus variabilis	Scinque à Queue en Fouet du Sud	GT	End	Р	LC
Diplodactylida	Bavayia geitaina cf. [Ouin-Dzumac/Ningua]*		GT	End	Р	NT
	Rhacodactylus auriculatus	Gecko Géant Cornu	GT	End	Р	LC

**Répartition**: indique la répartition régionale de l'espèce sur l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie (NC), la Grande Terre (GT) ou à large répartition (LR); **Statut NC**: informe sur la distribution spatiale de l'espèce – endémique (End), autochtone (Aut) ou introduite (Int) en Nouvelle-Calédonie; **Protection**: indique les espèces protégées, selon le Code de l'environnement de la province Sud (Délibération N° 25-2009/APS, 20 Mars 2009); **UICN**: indique le statut de conservation de l'espèce sur la Liste rouge de l'UICN (source: <a href="www.iucnredlist.org">www.iucnredlist.org</a>. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-2), ou le statut de protection préconisé par les différents experts.

DONNÉES INSUFFISANTES			VULNÉRABLE	EN DANGER	EN DANGER CRITIQUE	
DD	LC	NT	VU	EN	CR	

Présentation des catégories de l'UICN utilisées à une échelle régionale

<sup>\*</sup> Bavayia geitaina cf. [Ouin-Dzumac/Ningua] est une nouvelle espèce confirmée et pré-évaluée au cours de l'atelier UICN de décembre 2017 (à l'IRD de Nouméa). Elle est désormais différenciée de son espèce de référence, Bavayia geitaina, dont le nom taxonomique était utilisé au cours des précédents rapports de surveillance et autres campagnes de prospection de la région du Pic Ningua. Cette nouvelle entité a été classée dans la même catégorie UICN « Quasi menacée » (NT) que Bavayia geitaina.

## IV. Discussion

Les conditions météorologiques exercent une influence majeure sur l'activité et donc la détectabilité des reptiles. Par temps trop froid ou trop chaud, les espèces de lézards ne peuvent réguler leur température et deviennent donc inactives ; qui plus est, toutes ces espèces n'ont pas le même optimum en température corporelle. Chaque espèce a ses propres exigences biologiques en matière de température et d'humidité. Au sein d'une même espèce, les besoins en chaleur ne seront d'ailleurs pas les mêmes selon l'état physiologique des individus (lézard en train de digérer ou prêt à muer, femelle gestante, etc.).

La diversité spécifique observée peut évoluer dans le temps, car certaines espèces, plus discrètes, présentant des populations de faibles densités, peuvent être détectées au cours de missions ultérieures. En effet, l'inventaire ou le suivi du peuplement herpétologique n'est guère aisé à entreprendre car les lézards peuvent être parfois sous-détectés. Il peut donc en résulter un manque d'information relatif à la présence ou l'absence de certaines espèces sur un site donné.

La non-observation de certaines espèces ne signifie pas qu'elles soient absentes des sites prospectés, car leur détection peut demander parfois un effort de recherche conséquent, ainsi qu'une part importante de hasard pour certaines d'entre elles.

# La probabilité de détection d'une espèce, et cela pour toutes les espèces, est fortement influencée par la taille des populations (Kéry, 2002).

Ce postulat est vérifié par la non détection de *Caledoniscincus festivus* et de *Eurydactylodes symmetricus* au cours de cette campagne 2019. Ces deux lézards présentent, la plupart du temps, des effectifs réduits rendant leur observation occasionnelle. En effet, seuls deux spécimens de *C. festivus* et un *E. symmetricus* avaient été enregistrés sur les stations n°2 et n°4, puis sur le transect T3, en 2017.

Les lézards diurnes (les scinques) recherchent des micro-habitats leur offrant des zones refuges ou d'ensoleillement privilégiés. La probabilité de trouver des scinques (ou des reptiles en général) dépendra en partie de l'abondance de ces micro-habitats qui peuvent localement abriter des densités élevées d'animaux. L'état de dégradation avancée des formations végétales rencontrées sur et aux abords du périmètre d'étude, résultant de l'association des activités anthropogéniques anciennes et actuelles (nombreuses pistes, zones décapées et autres feux de brousse), n'ont laissé qu'une mosaïque complexe de maquis ligno-herbacé et arbustif. Il en résulte généralement un appauvrissement important des assemblages fauniques de ces zones perturbées, avec une faible diversité spécifique, associée à une détection occasionnelle de lézards (faibles densités de population, populations en voie d'extinction dans le biotope échantillonné, ou n'y trouvant plus les conditions écologiques favorables à leur pérennisation).

Aucune espèce de fourmi introduite à caractère envahissant n'a été détectée au sein des stations de surveillance. Beaucoup d'espèces locales comme *Leptomyrmex pallens pallens*, *Polyrhachis guerini* et autres espèces appartenant aux genres *Pheidole sp.*, *Rhytidoponera sp.*, *Camponotus sp.*, etc., sont bien représentées sur les parcelles de suivi.

Les campagnes de surveillance devront, dans la mesure du possible, être réalisées dans des conditions météorologiques optimales (temps ensoleillé, vent faible à nul, peu de nuages, etc.), selon une fréquence d'intervention prédéfinie. De plus, ces campagnes d'investigation devront être répétées suivant une période de prospection constante (printemps ou été, par exemple). Malgré une mission de surveillance marquée par des températures nocturnes assez basses et des passages pluvieux au cours de la première soirée, l'herpétofaune des sites prospectés présente une dynamique relativement constante au cours du temps.

Parmi les six espèces de lézards détectées sur les parcelles de suivi, quatre sont plus ou moins communément rencontrées sur le territoire calédonien, et n'appellent à aucun enjeu stratégique de conservation et de gestion particulier. Une attention plus spécifique sera portée sur *Sigaloseps pisinnus* au cours des prochaines campagnes de surveillance. En effet, ce taxon, de par son classement respectif dans la catégorie « En danger » (EN) selon les critères de l'UICN, doit être surveillé, pour détecter, si possible, des fluctuations d'effectifs des individus des sites d'observation (= dynamique des populations).

Il en sera de même pour le gecko *Bavayia geitaina* cf. *[Ouin-Dzumac/Ningua]* classé dans la catégorie « Quasi menacée » (NT), bien que se dernier soit répandu sur l'ensemble du site du Camp des Sapins.

La présence de quatre rats (*Rattus* spp.) sur des pièges collants des stations n°1, n°3 et n°4 peut être interprétée comme une faible densité de population de ces rongeurs sur les parcelles de suivi (2,5 % d'occurrence sur l'ensemble des *glue traps*). Malgré cette densité (enregistrée) relativement faible de ces muridés sur le Camp des Sapins, il a été démontré que <u>les rats sont des prédateurs majeurs des lézards en Nouvelle-Calédonie</u> (Thibault *et al.*, 2017).

L'herpétofaune terrestre de Nouvelle-Calédonie représente un fort enjeu patrimonial, renforcé par la récente évaluation du risque d'extinction de ces espèces selon les critères de l'UICN, avec <u>96 espèces considérées comme en danger d'extinction (VU, EN et CR)</u>, parmi les 137 évaluées à ce jour, soit 70 % d'espèces menacées, au total (UICN, 2017). Cette composante de la faune est appelée à terme à jouer un rôle de groupe parapluie permettant de protéger au-delà des espèces, les habitats naturels qui les hébergent et par conséquent l'ensemble de la biodiversité associée (De Meringo *et al.*, 2013).

## V. Références bibliographiques

- Astrongatt S., 2017. Campagne de surveillance n°2 du peuplement herpétologique du Camp des Sapins. Rapport d'expertise réalisé pour le Département Environnement de la Société Le Nickel/Eramet. 17 p.
- Astrongatt S., 2015. Campagne de surveillance n°1 du peuplement de l'herpétofaune terrestre du centre minier de Thio Camp des Sapins. Rapport d'expertise réalisé pour le Département Environnement de la Société Le Nickel/Eramet. 23 p.
- Astrongatt S., 2015. Campagne de surveillance n°1 du peuplement de l'herpétofaune terrestre du site minier d'Opoué. Rapport d'expertise réalisé pour le Département Environnement de la Société Le Nickel/Eramet. 19 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.A. and Whitaker A.H., 2006 a. A New Genus and Species of Diplodactylid Gecko (Reptilia: Squamata: Diplodactylidae) from Northwestern New Caledonia. Pacific Science (2006), vol. 60, no. 1:125-135. University of Hawai'l Press.
- 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.
- De Meringo H., Scussel S. et Jourdan H., 2013. Évaluation des ressources trophiques nécessaires au maintien des populations de reptiles forestiers communs sans la région du plateau de Goro Premiers éléments d'écologie trophique. Contrat de collaboration de recherche VALE NC/IRD n°2907. Rendu final (2<sup>nde</sup> version) Octobre 2013. 42 p.Gargominy O., 2003. Biodiversité et conservation dans les collectivités françaises d'outre-mer. *Collection Planète Nature*. Comité français pour l'UICN, Paris, France. X et 246 pp.
- 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.

- Ribeiro-Junior M.A., Gardner T.A. & Avila-Pires T.S.C., 2006. The effectiveness of glue traps to sample lizards in a tropical rainforest. South American Journal of Herpetology, 1(2), 2006, 131-137.
- Sadlier R.A., 2012. "Systematics and Conservation of the New Caledonian Lizard Fauna". Conférence à l'Institut de Recherche pour le Développement, Nouméa.
- Sadlier R.A., Bauer A.M., Wood P.L., Smith S.A., Whitaker A.H., Jourdan H. & Jackman T., 2014. Localized endemism in the southern ultramafic bio-region of New Caledonia as evidenced by the lizards in the genus *Sigaloseps* (Reptilia:Scincidae), with descriptions of four new species, *in* Guilbert É., Robillard T., Jourdan H. & Grandcolas P. (eds), *Zoologia Neocaledonica 8. Biodiversity studies in New Caledonia*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris: 79-113 (Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle; 206). ISBN: 978-2-85653-707-7.
- Thibault M., Brescia F., Jourdan H. & Vidal E., 2017. Invasive rodents, an overlooked threat for skinks in a tropical island hotspot of biodiversity. New Zealand Journal of Ecology 41(1): 1-10.
- 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/Endémia, 2017. Synthèse de l'atelier d'évaluation Liste Rouge Geckos-Scinques de Nouvelle-Calédonie (11 et 12 décembre 2017, IRD, Nouméa, Nouvelle-Calédonie).