

Caractérisation herpétologique d'habitats situés sur une zone d'emprise d'un projet de stockage et fabrication de produits explosifs

- Commune de Boulouparis (côte ouest, province Sud) -



Rapport d'expertise réalisé pour la société LABEL EXPLO

Remerciements

Ces derniers s'adressent à,

Max Ouckewen de la société Label Explo (société spécialisée dans les explosifs), pour nous avoir accordé sa confiance dans la conduite de cette étude,

Jean-Louis Douyère, expert technique et gérant de la société Audit Assistance Conseil et Expertise en Règlementation Technique (AACERT), pour nous avoir exposé la nature du projet industriel, le périmètre impacté par les différentes infrastructures, et sa présence sur le site le jour de notre intervention sur Bouraké,

Romain Barrière, botaniste (et gérant du bureau d'études BOTANIC), et Fabien Ravary, myrmécologue et spécialiste de l'avifaune néo-calédonienne, pour avoir partagé leur savoir respectif au cours de cette campagne de prospection.

Sommaire

I. Zone d'étude et typologie des habitats	4
II. Méthodologies de recherche	4
<i>Méthodologie de recherche concernant les espèces diurnes</i>	<i>4</i>
<i>Méthodologie de recherche concernant les espèces nocturnes</i>	<i>5</i>
III. Effort de recherche et conditions météorologiques.....	5
IV. Résultats.....	8
IV.1. Scinques	8
IV.2. Geckos	9
V. Discussion.....	12
VI. Références bibliographiques	13

I. Zone d'étude et typologie des habitats

Dans le cadre de la création d'une unité de fabrication et de dépôt d'explosifs sur la commune de Boulouparis (côte ouest, province Sud), une étude d'impact environnemental de la faune et flore a été sollicitée. La parcelle d'étude, localisée à Bouraké, correspond au numéro de lot 6pie de numéro d'inventaire cadastral (NIC) 395258-3118, du lotissement rural SCIPO, section Oua Tioli. Seule une petite superficie de cette zone de prospection (superficie totale de 141 hectares) sera soumise à différents travaux de terrassement (cellules de stockage, ateliers et réseau routier interne). Le milieu à étudier est composé essentiellement de formations végétales dégradées, anthropisées, de fourrés à *Tecoma stans*, dont le caractère envahissant en Nouvelle-Calédonie permet à cette Bignoniaceae de former des peuplements denses et isolés sur la côte ouest.

Cette étude s'inscrit dans un processus de caractérisation de la faune herpétologique de la parcelle d'investigation. **L'objectif de cette enquête est de déterminer si certaines espèces de lézards enregistrées dans les habitats prospectés sont menacées, et présentent de ce fait un risque de disparition de la région considérée** (selon la méthodologie de l'UICN et les catégories de la Liste rouge).

II. Méthodologies de recherche

Les connaissances actuelles sur la répartition des espèces de lézards de Nouvelle-Calédonie permettent de les classer majoritairement dans quatre grands groupes, définis selon leurs comportements et leurs préférences d'habitat :

- Espèces discrètes fousseuses, s'abritant et fourrageant dans la litière¹ ;
- Espèces diurnes et actives sur le sol, tendant à fourrager et à se réchauffer à la surface du sol ;
- Espèces diurnes, à tendance arboricole et actives sur le sol, fourrageant et se réchauffant sur les troncs et le feuillage des arbres, occasionnellement actives à la surface du sol ;
- Espèces nocturnes, fourrageant la nuit dans les arbustes et broussailles basses, dans de petits arbres ou dans la canopée (s'abritant dans la végétation ou dans la litière durant le jour).

Les scinques constituent les trois premiers groupes, tandis que les geckos forment le quatrième groupe.

Méthodologie de recherche concernant les espèces diurnes

L'état de dégradation avancée des habitats rencontrés (formation anthropisée comportant de nombreuses espèces introduites, dont certaines considérées comme envahissantes) a permis de favoriser la recherche active à vue comme méthode d'échantillonnage des lézards

¹ Couche superficielle du sol, constituée par les feuilles mortes et autres fragments végétaux tombés au sol, mais non encore décomposés par les micro-organismes.

diurnes. Cette méthodologie consiste en un lent cheminement de l'observateur au sein du périmètre d'étude (le long des transects, par déplacements aléatoires), permettant de relever la présence de lézards actifs (en situation de maraude alimentaire) ou au repos (phase de thermorégulation). Cette recherche active n'est efficace que si elle est menée sous bonnes conditions climatiques (de préférence lorsqu'il fait chaud avec un ensoleillement direct).

Cette détection visuelle a été complétée, lorsque cela a été rendu possible (le plus souvent de manière occasionnelle), par une fouille de la litière et autres sites d'abris potentiels (chablis, crevasse, etc.), avec retournement de blocs rocheux, afin de détecter principalement des espèces fouisseuses.

Méthodologie de recherche concernant les espèces nocturnes

Les recherches nocturnes se déroulent habituellement durant les trois premières heures suivant le crépuscule. La technique principalement utilisée est basée sur la réflexion oculaire des yeux des geckos lorsqu'un faisceau lumineux est dirigé vers l'animal (par utilisation de jumelles modifiées, équipées d'une torche électrique), et par la détection des mouvements des geckos parmi les branches et les brindilles (avec une torche électrique manuelle ou lampe frontale de forte puissance).

Des prospections nocturnes ont été réalisées sur, et en lisière du périmètre de prospection, en favorisant les pistes (si possible) afin de faciliter les déplacements nocturnes.

Toutefois, pour que la méthode de détection des geckos par réflexion oculaire soit efficace, une distance minimum de 10 à 15 m, entre l'observateur et l'animal, est requise. Les sites les plus propices à l'utilisation de cette méthode sont les bords de routes ou les habitats ouverts.

III. Effort de recherche et conditions météorologiques

La parcelle d'étude a été prospectée le 02 juillet 2020, au cours d'une journée ensoleillée. La température relevée en journée (13h), était relativement douce ($x = 24,9^{\circ}\text{C}$), marquée par une très faible humidité relative ($x = 51\%$), une nébulosité nulle ($x = 0\%$) et un vent moyen important ($x = 8\text{ km/h}$), dont le renforcement (rafales) a commencé à se faire ressentir en fin de matinée (à partir de 11h).

Les conditions météorologiques relevées au cours de cette campagne d'investigation ont été favorables à l'activité de l'herpétofaune terrestre de la parcelle inventoriée.

➡ 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: Fourrés anthropisés de la partie nord de la zone de terrassement



Photo 2: Fourrés à *Tecoma stans* de la partie nord de la zone de terrassement



Photo 3: Piste centrale d'axe nord-ouest/sud-est et sa végétation buissonnante à arborée épars



Photo 4: Végétation arborée clairsemée (niaoulis isolés) sur la parcelle d'étude

IV. Résultats

Cette campagne d'échantillonnage herpétologique a permis la détection de **cinq espèces de lézards** :

- Trois espèces de lézards diurnes Scincidae endémiques à la Nouvelle-Calédonie,
- Deux espèces de lézards nocturnes Gekkonidae (une introduite et une considérée comme autochtone à la Nouvelle-Calédonie).

Sept spécimens de scinques ont été observés au cours de cette mission, ainsi que six geckos. Ces geckos ont été détectés de jour sous quelques bois morts et autres pierres à la surface du sol. D'autres geckos ont également été entendus ou détectés en début de soirée², dans des habitats, la plupart du temps, guère accessibles (fourrées denses, par exemple).

IV.1. Scinques

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. Quatre spécimens ont été enregistrés sur le périmètre d'étude. Cette espèce est classée dans la catégorie « Préoccupation mineure » (LC) selon les critères de l'UICN.

Caledoniscincus haplorhinus est un scinque commun et largement distribué en Nouvelle-Calédonie (îles Loyauté et îlots satellites de la Grande Terre compris), se rencontrant dans les zones arbustives ouvertes et les habitats de bordure de forêt côtière ou proche des côtes. Deux spécimens ont été observés au cours de cette campagne. Cette espèce est classée en « Préoccupation mineure » (LC) selon les critères de l'UICN.

Epibator nigrofasciolatus est une grande espèce de scinque largement distribuée en Nouvelle-Calédonie et aux îles Loyauté. Elle est diurne et principalement arboricole. L'espèce exerce une prédation sur les cafards et autres gros insectes, aussi bien que sur les scinques plus petits comme *Caledoniscincus* spp. *Epibator nigrofasciolatus* est classée dans la catégorie « Préoccupation mineure » (LC). Un seul individu a été observé fortuitement sur le tronc d'un arbre mort.

² Ces geckos appartiennent tous au genre *Hemidactylus*, car seules les deux espèces du territoire émettent des vocalises, dont une est bien connue des calédoniens (= margouillat).

IV.2. Geckos

Hemidactylus frenatus (« margouillat »), est un colonisateur récent de la région néo-calédonienne (datant de la seconde guerre mondiale), largement restreint aux structures anthropophiles. Cette espèce cosmopolite³ émet de multiples appels cliquetés qui peuvent être audibles dans de nombreuses zones urbaines de Nouvelle-Calédonie. Trois spécimens ont été détectés, de jour, en retournant les pierres et bois mort, au sol. Cependant, des vocalises enregistrées en début de soirée permettent de considérer la présence de cette espèce sur l'ensemble de la parcelle d'investigation. Ce gecko, classé dans la catégorie « Préoccupation mineure » (LC) selon les critères de l'UICN, n'est pas protégé selon le Code de l'environnement de la province Sud, car il est considéré comme envahissant.

Hemidactylus garnotii est une espèce unisexuée, à large répartition régionale, et considérée comme autochtone à la Nouvelle-Calédonie. La couleur dorsale est gris à gris-brun, et sa surface ventrale est jaune clair à jaune vif. La queue est rouge pâle, orange ou jaunâtre. Cette espèce est observée dans divers habitats côtiers de la Nouvelle-Calédonie, principalement dans les forêts de faible élévation et les zones agricoles perturbées. Sur la zone d'étude, trois spécimens ont été détectés sous un bois mort, en présence d'une dizaine d'œufs (site de ponte). Cette espèce, non évaluée (NE), n'a pas encore été confrontée aux critères de la Liste rouge de l'UICN. Elle n'est pas protégée selon le Code de l'environnement de la province Sud.

³ En biogéographie, on qualifie de cosmopolite une catégorie d'êtres vivants dont l'aire de répartition géographique est si étendue qu'elle peut être rencontrée dans toutes les régions du monde (s'opposant au concept d'endémisme, ce type de répartition est parfois désigné sous le nom de pandémisme).

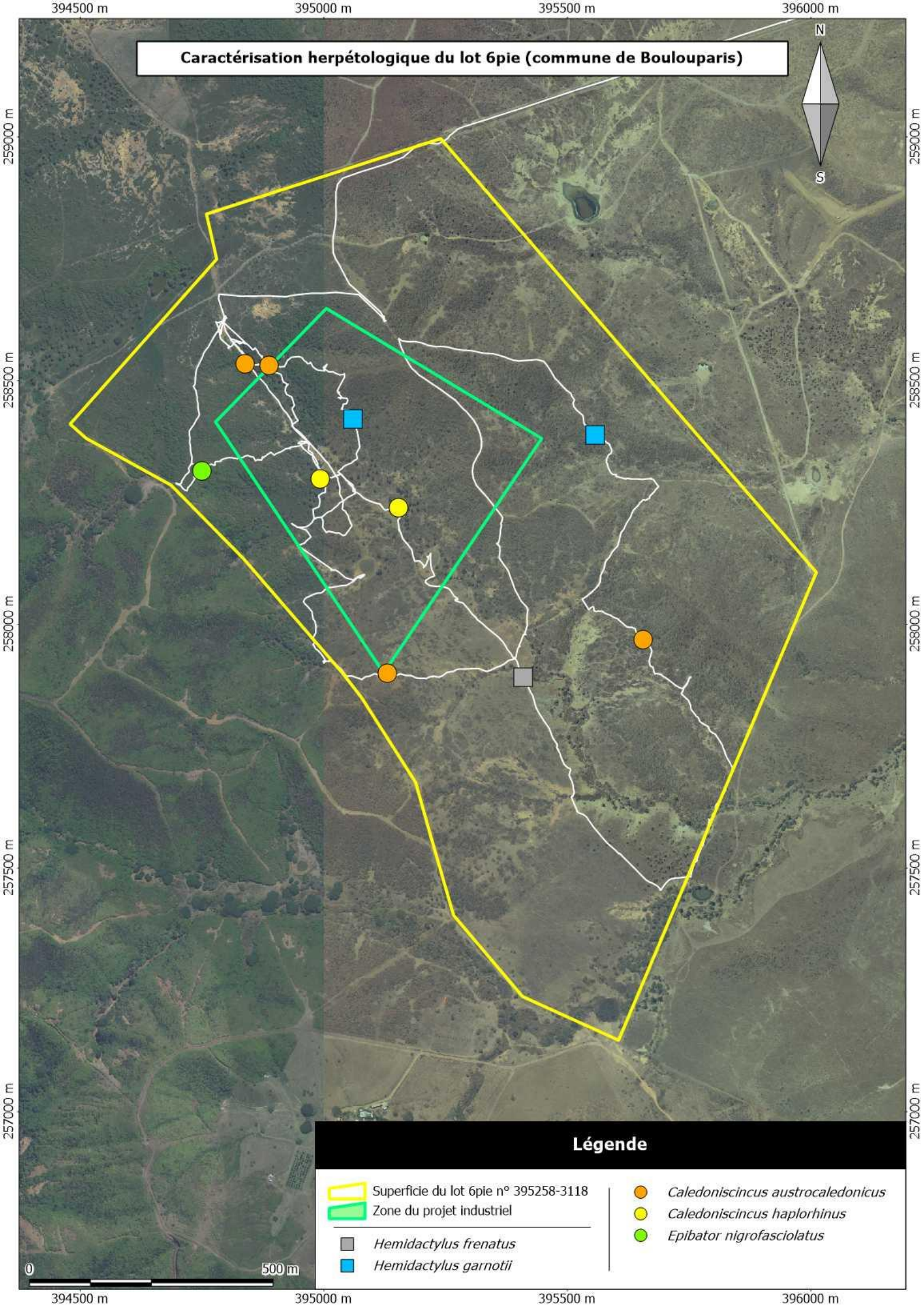
Tableau 1: Liste de l'herpétofaune terrestre détectée sur la zone de prospection (lot 6pie)

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Répartition	Statut NC	Protection	UICN
Scincidae	<i>Caledoniscincus austrocaledonicus</i>	Scinque de Litière Commun	NC	End	P	LC
	<i>Caledoniscincus haplorhinus</i>	Scinque de Litière des Rivages	NC	End	P	LC
	<i>Epibator nigrofasciolatus</i>	Scinque Arboricole à Ventre Vert	NC	End	P	LC
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Margouillat	LR	Int		LC
	<i>Hemidactylus garnotii</i>	Hémidactyle Indo-Pacifique	LR	Aut		

Remarques : **Répartition** : indique la répartition locale de l'espèce sur l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie (NC), la Grande Terre (GT) ou à large répartition géographique (LR) ; **Statut NC** : informe sur la répartition globale 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 : IUCN 2018. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. <www.iucnredlist.org>).

PRÉOCCUPATION MINEURE	QUASI- MENACÉ	VULNÉRABLE	EN DANGER	EN DANGER CRITIQUE	ÉTEINT À L'ÉTAT SAUVAGE
LC	NT	VU	EN	CR	EW

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



V. Discussion

Les cinq espèces de lézards rencontrés sur la zone d'étude sont communes à très communes en Nouvelle-Calédonie, et n'appellent, de ce fait, à **aucun enjeu stratégique de conservation et de gestion particulier**.

L'inventaire de l'herpétofaune n'est guère aisé à entreprendre car les lézards peuvent être parfois sous-détectés (surtout lors des inventaires réalisés « à vue »). Il peut donc en résulter un manque d'information relatif à la présence ou l'absence de certaines espèces sur un site donné. Seules les espèces les plus communes sont essentiellement recensées (limites de la méthodologie par détection visuelle).

Après observation *in situ* de la végétation de la zone de prospection, et de son état de dégradation avancée, les résultats de cette enquête viennent confirmer que les conditions écologiques rencontrées ne sont guère propices à une communauté herpétologique diverse et variée. De plus, l'absence d'une strate herbacée accompagnée d'un sol fortement desséché⁴ ne favorisent qu'une **faible diversité spécifique de lézards** (ainsi qu'en densité de populations). Les taxons détectés sont fortement généralistes, par opposition aux espèces spécialisées liées à un type particulier de ressources et d'habitats, ou ayant un spectre alimentaire réduit.

Des cerfs et cochons ont été observés au cours de la mission de terrain, ainsi que de nombreuses traces, fèces et autres ossements. **La forte densité de ces animaux (en particuliers les cerfs) sur la parcelle 6pie accentue la dégradation des habitats, accélère les phénomènes d'érosion des sols et favorise la progression d'espèces végétales elles aussi envahissantes.**

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 96 espèces considérées comme en danger d'extinction (VU, EN et CR), 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).

⁴ Il faut également ajouter la quasi absence de litière sur la zone de prospection, et de cachettes (roches et chablis).

VI. Références bibliographiques

- Astrongatt S., 2013. Caractérisation herpétologique – Projet d'extension de la carrière Audemard, commune du Mont Dore. Rapport d'expertise réalisé pour le cabinet Biotop. 10 p.
- Bauer A.M. and 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. and Vindum, J. V. 1990. A checklist and key to the herpétofaune of New Caledonia, with remarks on biogeography. *Proc. California Acad. Sci.* 47:17-45.
- Bioret F., Estève R. et Sturbois A., 2009. *Dictionnaire de la protection de la nature*. Presses Universitaires de Rennes.
- De Meringo H., Scussel S. et Jourdan H., 2013. Évaluation des ressources trophiques nécessaires au maintien des populations de reptiles forestiers communs dans la région du plateau de Goro – Premiers éléments d'écologie trophique. Contrat de collaboration de recherche VALE NC/IRD n°2907. Rendu final (2^{nde} version) Octobre 2013. 42 p.
- Hill, D., Fasham, M., Tucker, G., Shewry, M., Shaw, P. (2005). *Handbook of biodiversity methods: survey, evaluation and monitoring*, Cambridge University Press.
- Levêque C. & Mounolou J.C., 2008. Biodiversité. 2ème édition. Dunod, Paris. 259 p.
- 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, IRD, Nouméa, Nouvelle-Calédonie).
- 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).