

ASTRONGATT STÉPHANE et LÉO DEBAR

Caractérisation herpétologique de trois stations d'échantillonnage en périphérie du site de Thio Plateau

- 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 Nicolas, ingénieure Permitting/Biodiversité du Département Environnement de la SLN/Eramet, pour nous avoir accordé sa confiance dans la conduite de cette étude,

Valérie Strubel, écologue du bureau d'études MICA Environnement NC, pour sa relecture et corrections éventuelles,

Léo Debar, expert de la faune néo-calédonienne, pour la réalisation de cette campagne herpétologique,

Laëtitia Pelizzo, accompagnatrice et aide technique au cours de la mission de terrain.

Sommaire

I.	Introduction	4
	<i>Cadre et objectif de l'étude</i>	<i>4</i>
II.	Stations de prospection.....	4
III.	Activité de l'herpétofaune terrestre	5
IV.	Méthodologies de recherche	5
	<i>Méthodologie de recherche concernant les espèces diurnes</i>	<i>6</i>
	<i>Méthodologie de recherche concernant les espèces nocturnes</i>	<i>7</i>
V.	Effort de recherche et conditions météorologiques.....	7
VI.	Résultats.....	13
	<i>Diversité spécifique de l'herpétofaune échantillonnée</i>	<i>13</i>
1.	Scincidae	13
2.	Diplodactylidae	15
3.	Gekkonidae.....	15
VII.	Conclusion	18
VIII.	Discussion.....	19
IX.	Références bibliographiques	20
X.	Annexes.....	22

I. Introduction

Cadre et objectif de l'étude

L'arrêté provincial d'autorisation d'exploiter le centre minier de Thio Plateau n°2577/2013/ARR/DIMENC comprend une prescription concernant le suivi de la faune des lézards, oiseaux et chauves-souris aux abords de l'exploitation.

Suite à la réalisation d'un plan de suivi (décembre 2013), trois stations de surveillance ont été choisies préférentiellement, en périphérie de la zone d'exploitation, en fonction de leur accès, de l'état et typologie des formations végétales rencontrées (et de leur homogénéité relative) ainsi que de leur positionnement (coordonnées géographiques).

Des observations ponctuelles de l'herpétofaune de Thio Plateau ont été réalisées en juin 2011, avec la détection de deux Scincidae assez communs à la Nouvelle-Calédonie (*C. austrocaledonicus* et *L. tillieri*). Il avait été décidé de ne pas entreprendre de recherche herpétologique selon la méthodologie « standardisée » des pièges collants, à cause de la dégradation / anthropisation avancée des habitats du massif minier (Astrongatt et Le Breton, 2011). Ces observations ne pouvaient prétendre à un état de référence quel qu'il soit.

En effet, de par son exploitation ancienne (plus de 130 ans), le centre de Thio reste l'exemple le plus spectaculaire des atteintes causées à l'environnement par l'activité minière en Nouvelle-Calédonie (Dupon, 1986). Les atteintes de brûlis anthropiques pré et post-coloniaux, ainsi que le décapage superficiel sur des massifs tels que celui de Thio, ont entraîné la destruction de la végétation, végétation basse de maquis pour l'essentiel, à croissance lente et à régénération difficile (Dupon, 1986). Les formations végétales les mieux conservées sont les formations forestières et autres maquis arbustifs situés dans les talwegs, en périphérie du périmètre minier. C'est pourquoi des stations de surveillance ont été préférentiellement choisies dans ces habitats plus préservés.

II. Stations de prospection

Cette étude s'inscrit dans un processus de caractérisation initial de la faune des lézards terrestres présente sur trois stations de surveillance. L'inventaire réalisé va nous permettre dans un premier temps de caractériser l'état de conservation de l'herpétofaune des zones étudiées, puis de réaliser des campagnes de suivis, fondés sur des programmes de surveillance. Ils consistent à recueillir sur un pas de temps déterminé des données dont l'analyse permettra une comparaison avec un état de référence (dynamique des populations, efficacité des mesures de gestion, indicateurs, etc.).

Plusieurs stations de suivis ont été proposées initialement (Astrongatt et Le Breton, 2013), avant d'opter finalement pour trois stations ; deux situées à l'ouest du massif, et la troisième à l'est, surplombant le village de Thio :

- Station 1, réalisée sur la concession "*Happy Go Lucky*", au nord-ouest du Plateau,
- Station 2, réalisée sur la concession "*Thio 2*", à l'est du Plateau,
- Station 3, réalisée sur la concession "*Saint-Paul*", au sud-ouest du Plateau.

III. Activité de l'herpétofaune terrestre

Les espèces de geckos Diplodactylidae et Gekkonidae sont principalement nocturnes, alors que la quasi-totalité des scinques (Scincidae) sont diurnes. Cependant, quelques geckos peuvent être observés la journée. Parmi les scinques, beaucoup d'espèces sont héliophiles et généralement associées avec les prairies, les lisières et les taches de soleil dans la forêt. Beaucoup des espèces restantes sont des espèces discrètes, vivant souvent près de la litière¹ de feuilles, les rochers ou les souches, voire même fousseuses dans le sol.

Malgré une abondance spécifique plus marquée durant certaines périodes de l'année (comme l'été calédonien), l'observation des reptiles peut se faire à tout moment (pas de réelle activité saisonnière marquée). Cependant, la température influant sur les modèles de distribution et d'activité de ces animaux à sang froid, il est préconisé d'éviter les campagnes de prospection herpétologique des sites se trouvant en moyennes et hautes altitudes, au cours de l'hiver calédonien.

Les faunes de lézards sont généralement séparées par le type d'habitat et par l'altitude, bien que la plupart des espèces, sauf celles strictement inféodées aux hautes altitudes, se rencontrent sur un large spectre altitudinal jusqu'à environ 1000 m. Certaines espèces sont relativement répandues, tandis que d'autres présentent différents niveaux d'endémisme régional ou local, avec des distributions très restreintes et des préférences d'habitats spécifiques, susceptibles de devenir une préoccupation particulière de préservation.

IV. 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 litière ;
- 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 ;

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.

- Espèces nocturnes, fourrageant la nuit dans les arbustes et broussaille basse, dans de petits arbres ou dans la canopée (s'abritant dans la végétation ou dans la litière durant le jour).

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

Le modèle de prospection herpétologique nécessite un système basé sur différentes méthodologies adéquates pour chaque groupe d'espèces (diurnes/nocturnes), en fonction de ses caractéristiques écologiques.

Les recherches se feront principalement le long de transects, correspondant à des zones plus ou moins linéaires de piégeage localisées dans une zone de végétation préférentiellement homogène. Le nombre de transects réalisés a été défini après observation des cartes topographiques et/ou aériennes, ainsi qu'après observation *in situ* des différents habitats détectés sur le périmètre d'échantillonnage. La longueur des transects est habituellement comprise entre 100 et 200 m.

Méthodologie de recherche concernant les espèces diurnes

L'effort de recherche a été principalement réalisé par la méthode dite des pièges collants (Trapper® Max). L'utilisation de ces pièges comme méthode d'échantillonnage des communautés de lézards est une technique récente en herpétologie (Ribeiro-Junior *et al.*, 2006). C'est un moyen efficace, facile à déployer et relativement peu coûteux.

L'avantage de cette méthode concerne particulièrement la capture des espèces discrètes fouisseuses, qui sont des espèces difficilement observables sur le terrain. Cette méthode a permis la découverte de nombreuses espèces de scincidés ces dernières années.

Les pièges collants sont placés sur le sol près des rochers, des chablis, sous la végétation et autres sites d'abris potentiels, afin de détecter l'herpétofaune de ces différents micro-habitats. Les pièges, disposés environ tous les 10 m seront placés, si possible, à l'abri des rayons directs du soleil. Ces derniers sont vérifiés une fois par jour. Les individus capturés par ces pièges sont libérés par utilisation d'huile alimentaire. Les pièges sont repérés par des bandes de couleurs pour être plus facilement localisés. L'effort de recherche a été répété trois jours consécutifs.

L'utilisation de ces « *glue traps* » est complétée par une recherche active à vue, consistant en un lent cheminement des observateurs le long des transects, 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 recherche a été complétée par une fouille systématique de la litière, avec retournement de blocs rocheux et autres sites d'abris potentiels (chablis, etc.), afin de détecter principalement les 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 détection de la réflexion oculaire des geckos lorsqu'un faisceau lumineux est dirigé vers l'animal (par l'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 lampe à main ou lampe frontale de forte puissance).

Cette méthode permet une détection aisée des plus gros geckos des genres *Rhacodactylus*, *Correlophus* et *Mniarogekko*, et elle est particulièrement adaptée à la détection des plus petits geckos des genres *Bavayia* et *Dierogekko*.

Toutefois, pour que la méthode de détection des geckos par la réflexion de l'œil 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. À une telle distance, l'identification de l'espèce de gecko est souvent malaisée, et un co-équipier s'avère nécessaire pour capturer le spécimen en vue d'identification, pendant que l'observateur le maintient dans le faisceau de sa torche.

V. Effort de recherche et conditions météorologiques

Au total, dix-huit transects ont été réalisés sur les trois stations d'investigation (*voir leur positionnement sur la carte page 12*). Chacun d'entre eux était composé de 10 pièges collants - soit un total de **180 pièges collants** pour l'ensemble du périmètre étudié. Les stations ouest sont difficiles d'accès (pas de pistes se rapprochant des zones d'investigation, forte pente, et parfois milieux denses, difficiles à prospecter). La station est (station 2) est plus accessible, de par sa situation proche du village de Thio. Après installation des pièges collants, 3 jours de piégeage consécutifs (jour/nuit) pour chaque station, ont donné un effort de recherche de **540 piège/jour² (PJ)**. Les pièges à glu ont été déposés au sol en ciblant les micro-habitats propices à la détection de lézards appartenant à différentes guildes écologiques (comme les espèces fouisseuses, terrestres et arboricoles principalement), comme les rochers et chablis, sous la végétation, milieu ouvert, au pied des arbres, etc.

La période d'étude, divisée en deux phases, soit du 18 - 21 novembre et du 01 - 04 décembre 2014, correspond à l'entrée en saison chaude, pouvant être marquée par une pluviosité importante. Les températures enregistrées dans la journée étaient relativement élevées ($\bar{x} = 28,5^{\circ}\text{C}$), marquées par une nébulosité (ou couverture nuageuse) moyenne ($\bar{x} = 53,6\%$). Les prospections nocturnes ont été effectuées sous des températures plus fraîches ($\bar{x} = 22^{\circ}\text{C}$) et une nébulosité moyenne ($\bar{x} = 53,6\%$).

² Un piège/jour représente l'installation d'un piège laissé pendant 24 heures.

Ces conditions météorologiques ont été généralement favorables à l'observation de la faune reptilienne, avec, cependant, des précipitations et bruines éparses en début de soirée (à partir du 03 décembre) limitant l'observation des geckos au cours de la seconde phase d'inventaire.

➡ Il est bon de rappeler que le comportement des lézards est fortement influencé par les conditions météorologiques (Hill *et al.*, 2005). Certains des paramètres pris en compte, comme la température, l'humidité relative, la couverture nuageuse ainsi que le vent sont très importants concernant la qualité des observations, quelles soient diurnes ou nocturnes.



Photo 1 : Station d'échantillonnage 1 (avec ses formations forestières sur pente)



Photo 2 : Station d'échantillonnage 3 (avec ses formations forestières, sur pente)



Photo 3 : Station 1 (Transect T5)



Photo 4 : Station 2 (Transects T13 et T14)



Photo 5 : Station 2 (Transects T17 et T18)

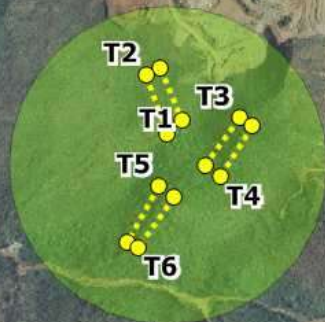


Photo 6 : Station 3 (T11 et T12)

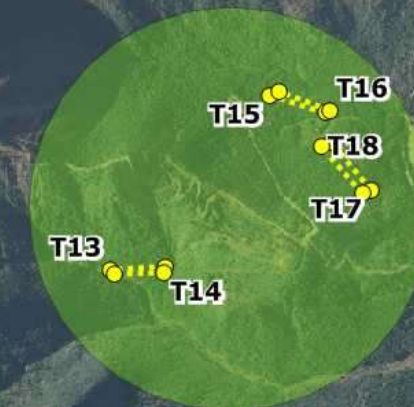
Transects herpétologiques réalisés sur trois stations de surveillance, en périphérie du site de Thio Plateau



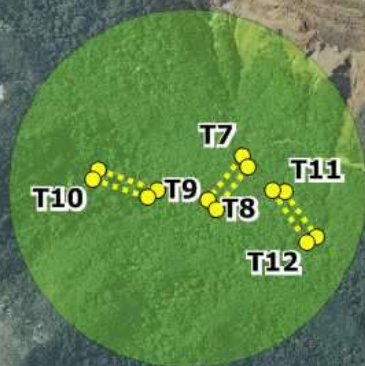
Station 1



Station 2



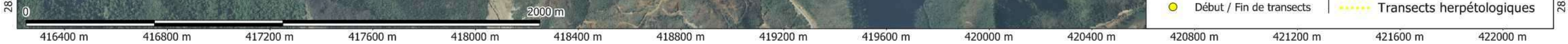
Station 3



Stations d'échantillonnage herpétologique

Légende

- Début / Fin de transects
- Stations de surveillance
- Transects herpétologiques



VI. Résultats

Cette campagne d'échantillonnage a permis d'enregistrer la présence de **dix espèces de reptiles terrestres**, plus ou moins communes à l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie. Cette diversité spécifique, dont les différents taxa se répartissent en sept espèces de lézards diurnes et trois espèces de lézards nocturnes, a permis l'observation de **211 spécimens** :

- sept espèces de Scincidae (205 spécimens) ;
- deux espèces de geckos Diplodactylidae (5 spécimens) et une espèce de gecko Gekkonidae (1 spécimen).

Diversité spécifique de l'herpétofaune échantillonnée

1. Scincidae

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. La nouvelle espèce de scincidé *Caledoniscincus notialis*, décrite des massifs ultramafiques du sud de la Nouvelle-Calédonie peut-être confondue avec *Caledoniscincus atropunctatus*, espèce à laquelle elle était autrefois rattachée (Sadlier *et al.*, 2013).

Actuellement, *Caledoniscincus atropunctatus* est considérée comme native à la Nouvelle-Calédonie, et non plus endémique. En effet, cette espèce est également présente au sud d'Éfaté et à Tanna, au Vanuatu.

Caledoniscincus austrocaledonicus est une espèce typique de surface, commune et à large répartition en Nouvelle-Calédonie. Elle se rencontre dans les habitats forestiers, formations arbustives et secondarisées de la Grande Terre, îlots du lagon et aux Loyauté, selon un large gradient altitudinal. Cette espèce est également présente dans les milieux anthropisés, comme les jardins et espaces verts rencontrés en agglomération. Elle est cependant généralement absente à l'intérieur des forêts denses fermées.

Caledoniscincus festivus est une espèce de scinque modérément grande (la plus grande du genre *Caledoniscincus*) largement distribuée mais rarement abondante, se rencontrant principalement dans tous les habitats de forêt humide de la Grande Terre. C'est un carnivore généraliste, consommant même quelquefois d'autres scinques.

Marmorosphax tricolor est une espèce largement répandue à travers la Grande Terre, à l'exception de l'extrême nord-ouest, au nord du massif de Koniambo. Cette espèce fouisseuse diurno-nocturne affectionne la forêt dense humide de basse et haute altitude, ainsi que les maquis sur cuirasse des massifs ultramafiques. C'est l'espèce détectée la plus

abondamment enregistrée au cours de cette mission d'échantillonnage, avec un taux de 29,1% d'occurrence (60 sur les 206 spécimens de Scincidae enregistrés).

Phoboscincus garnieri est la plus grande espèce de scinque de la Grande Terre. Ce taxon est très répandu à travers la Nouvelle-Calédonie (Grande Terre, îles Bélep, îles Loyauté, île des Pins et autres îlots du lagon). Cette espèce est rencontrée dans de nombreux habitats, depuis la forêt côtière secondarisée jusqu'à la forêt humide d'altitude et autres maquis miniers, ainsi que les zones de savanes, jardins et espaces verts. Un seul individu a été enregistré sur la station 2, à l'est du massif du Plateau.

Sigaloseps pisinnus est une nouvelle espèce de petit scincidé décrite récemment, au cours de la révision du genre *Sigaloseps*, suite à des études morphologiques 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 Bouloupari; 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).

Tropidoscincus variabilis est une espèce modérément grande, dont la queue fait 250% la longueur du corps. Elle est endémique à la province Sud de la Nouvelle-Calédonie, où elle est répandue de l'extrême sud jusqu'au Mont Vulcain et la rivière Ngoi. Elle est détectée en bordure des habitats de forêt fermée ainsi que dans les maquis arbustifs et autres habitats côtier, sur une grande amplitude altitudinale. *Tropidoscincus variabilis* peut aussi occuper des habitats perturbés, où il peut être relativement abondant sur certains sites. Au cours de cette mission, un seul individu a été détecté sur la station 1.

➡ Sur ces sept espèces de scinques détectées au cours de cette mission d'inventaire, six sont classées dans la catégorie **Préoccupation mineure (LC)** de la Liste rouge de l'UICN. Cette catégorie rassemble les espèces qui présentent un faible risque de disparition de la région considérée (= Nouvelle-Calédonie). Seule la nouvelle espèce ***Sigaloseps pisinnus*** est classée dans la catégorie **En danger (EN)**, catégorie rassemblant les espèces confrontées à un risque élevé de disparition (à cause de son aire de répartition réduite - trois aires géographiques actuellement connues - et la dégradation de ses habitats).

➡ Les juvéniles de la plupart des espèces de *Caledoniscincus* sont quasiment impossibles à distinguer sur la base des seuls caractères morphologiques. De plus, la coloration dorsale et ventrale, ainsi que les différents patrons permettant l'identification des adultes sont pratiquement analogues chez les juvéniles. Ces derniers individus, notés *Caledoniscincus* sp., ont été placés dans la catégorie **Préoccupation mineure LC** de l'UICN,

car appartenant majoritairement aux espèces *C. austrocaledonicus* ou *C. atropunctatus*, toutes deux classées « LC ».

2. Diplodactylidae

Bavayia geitaina est une espèce de gecko endémique à la province Sud, où elle peut être observée du Grande Sud calédonien (Forêt Nord, Bois du Sud, Rivière Bleue, etc.) à la région de Thio (Camp des Sapins et désormais au pied de Thio Plateau). Son habitat préférentiel est la forêt humide de basse et haute altitude, sur éboulis et autres blocs rocheux, ainsi que les maquis arbustifs adjacents. *Bavayia geitaina* a été détecté sur les stations d'échantillonnage 1 et 3, soit à l'ouest et à l'est du massif minier. Cette espèce satisfait aux critères UICN des espèces de la catégorie **Quasi menacée (NT)**, regroupant les espèces proches de remplir les seuils quantitatifs propres aux espèces menacées, et qui pourraient devenir menacées si des mesures spécifiques n'étaient pas prises.

Rhacodactylus auriculatus est le taxon le plus fréquemment détecté parmi les geckos dits « géants ». La biologie trophique de cette espèce est l'une des plus intéressantes parmi les lézards de Nouvelle-Calédonie car des fleurs et d'autres lézards, aussi bien que des insectes, sont fréquemment ingérés. Son aire de distribution sur la Grande Terre exclut 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. C'est certainement le gecko présentant, à l'état naturel, le plus de variation dans la couleur ainsi que dans les différents motifs observés (rayures, marbrures, réticulations, etc.). Un seul individu a été détecté en début de soirée sur la station 1.

3. Gekkonidae

Nactus pelagicus, seule espèce de gecko de Nouvelle-Calédonie franchement terrestre (activité nocturne au sol ou à la base des troncs d'arbres), a été enregistrée sur la station 2. Cette espèce unisexuée (exclusivement des femelles parthénogénétiques), allochtone, est largement distribuée dans le Pacifique Sud, où elle se rencontre en Polynésie, Fidji, Îles Cook, Vanuatu, Micronésie, etc. Cette espèce fréquente les habitats de forêt humide, les zones proches du littoral et autres habitats perturbés, anthropisés. Il peut être détecté également dans les jardins des agglomérations (obs. pers.). *Nactus pelagicus* est classé dans la catégorie UICN **Préoccupation mineure (LC)**.

➡ **Les cartes de distribution des espèces contactées sur l'aire d'investigation se trouvent en annexes (pages 23 à 33). Pour représenter le statut de conservation de chaque espèce de lézards, la charte des couleurs des catégories de la Liste rouge de l'UICN a été adoptée.**

Liste de l'herpétofaune terrestre détectée sur les stations d'échantillonnage situées en périphérie de la zone d'exploitation de Thio Plateau

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Répartition	Endémisme	Protection	UICN
Scincidae	<i>Caledoniscincus atropunctatus</i>	Scinque de Litière Tacheté	NC	Nat	P	LC
	<i>Caledoniscincus austrocaledonicus</i>	Scinque de Litière Commun	NC	End	P	LC
	<i>Caledoniscincus festivus</i>	Scinque de Litière Géant	GT	End	P	LC
	<i>Marmorosphax tricolor</i>	Scinque à Gorge Marbrée	GT	End	P	LC
	<i>Phoboscincus garnieri</i>	Scinque Géant de Garnier	NC	End	P	LC
	<i>Sigaloseps pisinnus</i>		GT	End	P	EN*
	<i>Tropidoscincus variabilis</i>	Scinque à Queue en Fouet du Sud	GT	End	P	LC
Diplodactylidae	<i>Bavayia geitaina</i>	Bavayia Gracile	GT	End	P	NT
	<i>Rhacodactylus auriculatus</i>	Gecko Géant Cornu	GT	End	P	LC
Gekkonidae	<i>Nactus pelagicus</i>	Gecko Terrestre du Pacifique	LR	Nat	P	LC

Répartition : indique la répartition locale de l'espèce sur l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie (NC), de la Grande Terre (GT) ou à large répartition (LR) ; **Endémisme** : informe sur la répartition territoriale de l'espèce – endémique (End), native (Nat) ou introduite (Int) à la 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: www.iucnredlist.org. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3).

* Le classement EN de l'espèce *Sigaloseps pisinnus* est un classement préliminaire de protection proposé par les experts responsables de la publication scientifique (Sadlier et al., 2014). De nouvelles informations concernant cette espèce, comme son aire de distribution et l'abondance des populations observées, devraient, à court ou moyen terme, permettre un ajustement à la baisse ou à la hausse de sa catégorie de protection.

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



Photo 7 : *Sigaloseps pisinnus*



Photo 8 : *Bavayia geitaina*

VII. Conclusion

Les espèces détectées, au cours de cette mission, pour la plupart communément rencontrées en Nouvelle-Calédonie, **n'appellent à aucun enjeu stratégique de conservation et de gestion particulier**. Deux espèces de lézards fouisseurs ont été enregistrées sur l'ensemble des trois stations étudiées, ce qui est à mettre en corrélation avec les exigences particulières qu'ont ces espèces singulières vis-à-vis d'un ensemble de caractéristiques physiques et chimiques de l'habitat. En effet, ces espèces répondent à des critères écologiques basés principalement sur le **taux d'humidité du plancher forestier** (facteur qualitatif le plus important dont dépend la biologie de ces espèces). De plus, les nombreuses missions herpétologiques réalisées au cours de ces dernières années ont permis d'enregistrer ces espèces sur des sites de maquis miniers (arbustif à paraforestier) dont **les pierres et blocs rocheux rendent le sol humide en le recouvrant**, réduisent l'évaporation d'eau due au soleil et au vent et empêchent la formation à la surface du sol d'une croûte dure qui favoriserait le ruissellement des eaux de pluie. Ces **habitats fauniques** que constituent les pierres et blocs rocheux, tout comme les souches, branches et chablis, permettent à ces espèces discrètes spécialisées de trouver nourriture, abri et tout autre élément nécessaire à l'ensemble de leurs besoins vitaux.

La dégradation d'une majeure partie des habitats du massif de Thio Plateau, tout comme ceux des pentes et périphérie du centre d'exploitation, est vraisemblablement due aux incendies anciens répétés (traces de végétation carbonisée observées sur les pentes du massif), responsables du changement de structure du paysage et du dysfonctionnement de l'écosystème originel des stations prospectées.

Le résultat le plus significatif de cette campagne de prospection herpétologique est la présence de l'espèce *Sigaloseps pisinnus*, espèce nouvellement décrite (2014), classée dans la catégorie En danger (EN) selon les critères de l'UICN.

Observations concernant les populations de mammifères détectées sur les stations

La présence de rat (*Rattus* spp.), sur l'ensemble des stations prospectées, traduit une densité relativement réduite de la population de ces rongeurs (2,4% d'occurrence sur l'ensemble des pièges collants), prédateurs occasionnels de lézards.

Quelques chats ont été détectés de visu (près des bureaux de Thio Plateau), ainsi que par la présence de nombreuses fèces réparties sur l'ensemble du périmètre d'études. Des traces de cerfs ont également été détectées.

➡ **Le rat et le chat figurent sur la liste de l'UICN des 100 espèces qui, introduites, engendrent les dysfonctionnements les plus importants aux écosystèmes d'accueil (ISSG, 2001).**

VIII. Discussion

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 55 espèces considérées comme en danger d'extinction (VU à CR), parmi les 80 évaluées à ce jour (Whitaker *et al.*, 2011, Bauer *et al.*, 2012, Sadlier *et al.*, 2012). **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).**

L'herpétofaune terrestre détectée sur les stations d'échantillonnage est exposée à de nombreuses menaces :

- La fourmi électrique (*Wasmannia auropunctata*), reconnue comme étant une sérieuse menace pour la diversité et l'abondance de l'herpétofaune terrestre des habitats forestiers (perturbation profonde de l'écosystème en présence de l'envahisseur, se traduisant par une prédation directe et une compétition pour certaines ressources – proies ou abris) – (Jourdan *et al.*, 2001),
- Les rats exercent probablement une prédation sur les œufs de lézards et les juvéniles, et les chats errants, sur les juvéniles et les adultes,
- Les modifications et perte des habitats (incendies, perturbations anthropiques), ainsi que l'introduction de nuisibles, peuvent remettre en question très sérieusement la pérennité des espèces de lézards endémiques du territoire calédonien.

Cet état initial de la faune herpétologique de trois stations situées en périphérie du centre d'exploitation de Thio Plateau permettra d'initier des campagnes de surveillance, réalisées selon une fréquence prédéfinie. Ces suivis permettront d'évaluer "l'état de santé" des populations de reptiles dans les stations d'étude choisies. Le protocole utilisé (décrit dans ce rapport), regroupant différentes méthodologies complémentaires, doit permettre aux gestionnaires de suivre l'évolution du peuplement herpétofaunique à une échelle locale (d'un massif ou de différentes stations préférentiellement choisies).

IX. Références bibliographiques

- Astrongatt S., Le Breton J., 2011. *Caractérisation faunistique de la mine de Dothio et de Thio Plateau*. Rapports d'expertise réalisés pour le Service Environnement minier de la SLN/Eramet.
- Baby E., Jourdan H., 2008. Inventaire entomologique des aires protégées de la Province Sud. *Synthèse bibliographique*. Laboratoire d'entomologie appliquée, UMR 022, Centre Biologie Gestion des Populations, IRD. 38 p et annexes.
- Barbault R., Atramentowicz M., coordinateurs (2011). Les invasions biologiques, une question de natures et de sociétés. Editions Quae, Paris. 180 p.
- Bauer A.M. & Sadler 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.
- 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 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^{nde} 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.
- Jaffré T., Veillon J. M., Rigault F., Dagostini G., 1997. Impact des feux de brousse sur la flore et les groupements végétaux. Rapport CORDET-ORSTOM, Impact des feux de brousse sur le milieu naturel en Nouvelle-Calédonie, Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 1–47.
- 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.
- Levêque C. & Mounolou J.C., 2008. Biodiversité. 2ème édition. Dunod, Paris. 259 p.
- Lowe S., Browne M., Boudjelas S., De Poorter M., 2007. 100 Espèces Exotiques Envahissantes parmi les plus néfastes au monde. ISSG, 12 pp.
- Ramade F., 2009. Éléments d'Écologie. Écologie fondamentale, 4^e édition. Dunod. 690 p.

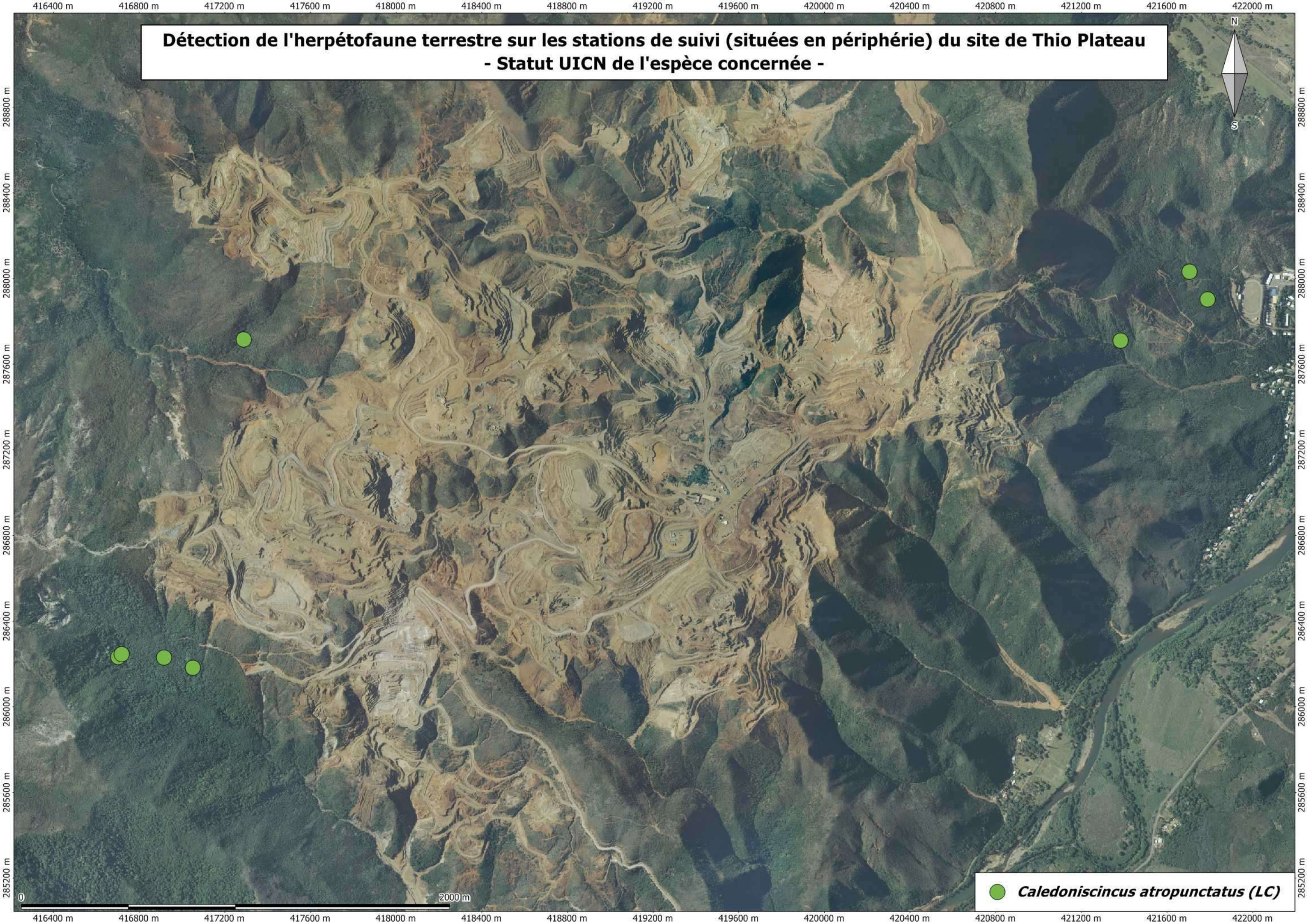
- Ribeiro-Junior M.A., Gardner T.A. & Avila-Pires T.S.C., 2006. The effectiveness of glue traps to sample lizards in a tropical rainforest. *South American Journal of Herpetology*, 1(2), 2006, 131-137.
- Sadlier R., 2012. *"Systematics and Conservation of the New Caledonian Lizard Fauna"*. Conférence à l'Institut de Recherche pour le Développement, Nouméa.
- Sadlier R. A., Bauer A. M., Wood P. L., Smith S. A. & Jackman T. 2013. A new species of lizard in the genus *Caledoniscincus* (Reptilia: Scincidae) from southern New Caledonia and a review of *Caledoniscincus atropunctatus* (Roux). *Zootaxa* 3694 (6): 501-524.
- 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 E., 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).
- UICN France, 2011. Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées – Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. Paris, France.

X. Annexes

Station de suivi	Transect	X	Y	Typologie des milieux prospectés
1	T1 (début)	417297	288015	Maquis ligno-herbacé
	T1 (fin)	417338	287916	
1	T2 (début)	417310	287889	Maquis ligno-herbacé
	T2 (fin)	417269	288003	
1	T3 (début)	417382	287828	Maquis arbustif haut
	T3 (fin)	417448	287920	
1	T4 (début)	417474	287905	Maquis arbustif haut
	T4 (fin)	417412	287807	
1	T5 (début)	417294	287789	Formation forestière
	T5 (fin)	417234	287682	
1	T6 (début)	417253	287671	Formation forestière
	T6 (fin)	417323	287768	
3	T7 (début)	416937	286292	Maquis boisé
	T7 (fin)	416872	286210	
3	T8 (début)	416886	286190	Maquis boisé
	T8 (fin)	416949	286273	
3	T9 (début)	416775	286227	Formation forestière
	T9 (fin)	416659	286267	
3	T10 (début)	416649	286249	Formation forestière
	T10 (fin)	416756	286213	
3	T11 (début)	417018	286225	Maquis boisé / Formation forestière
	T11 (fin)	417081	286137	
3	T12 (début)	417062	286126	Maquis boisé / Formation forestière
	T12 (fin)	416995	286227	
2	T13 (début)	421433	287711	Maquis boisé
	T13 (fin)	421327	287706	
2	T14 (début)	421334	287698	Maquis boisé
	T14 (fin)	421431	287700	
2	T15 (début)	421633	288041	Maquis arbustif haut
	T15 (fin)	421741	288007	
2	T16 (début)	421750	288012	Maquis arbustif haut
	T16 (fin)	421653	288047	
2	T17 (début)	421753	287949	Maquis arbustif haut
	T17 (fin)	421828	287859	
2	T18 (début)	421812	287852	Maquis arbustif haut
	T18 (fin)	421733	287941	

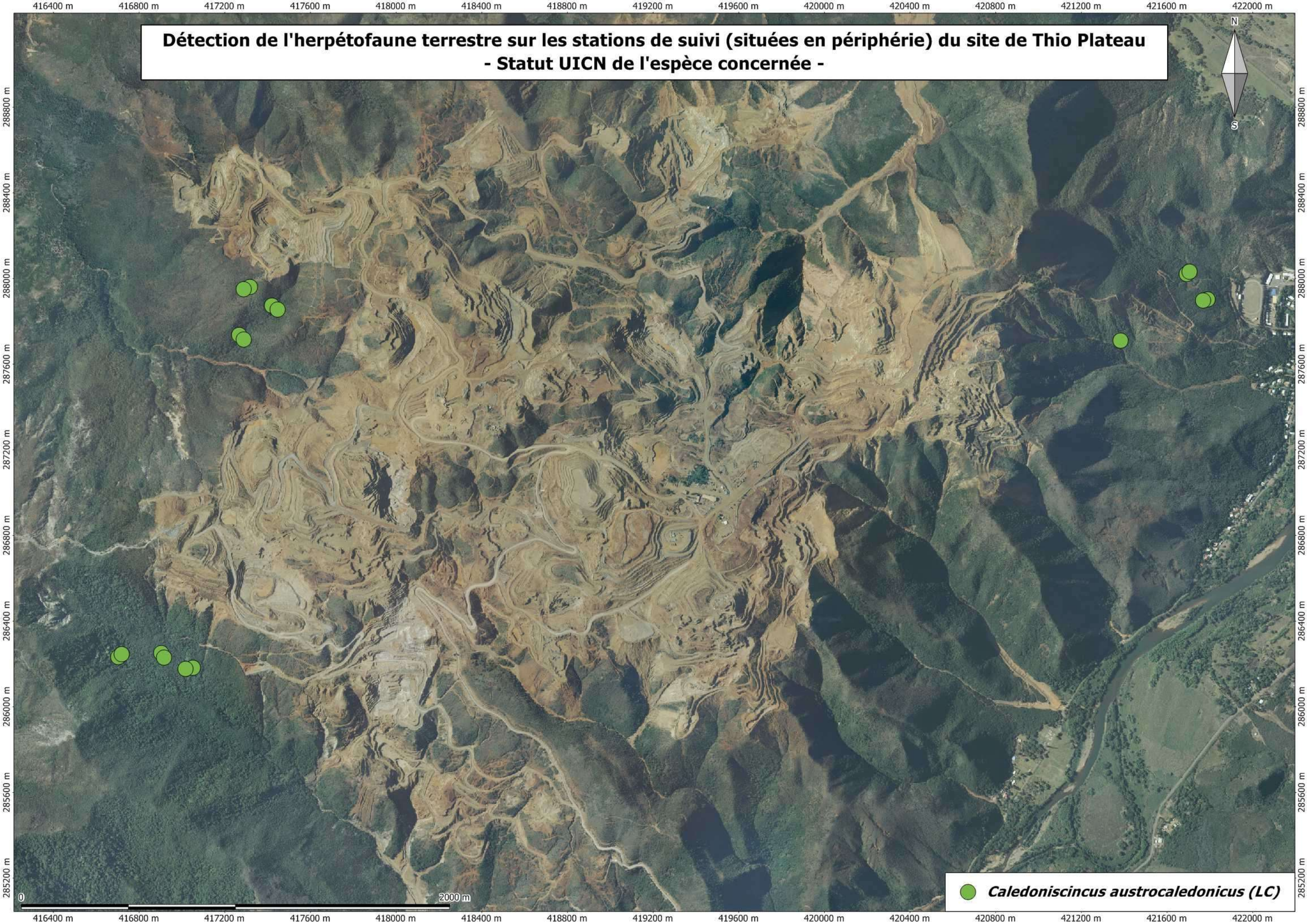
Tableau 1 : Localisation des transects (système de géoréférencement : RGNC1991) et typologie des milieux prospectés, correspondant aux trois stations de surveillance prédéfinies.

Détection de l'herpétofaune terrestre sur les stations de suivi (situées en périphérie) du site de Thio Plateau
- Statut UICN de l'espèce concernée -



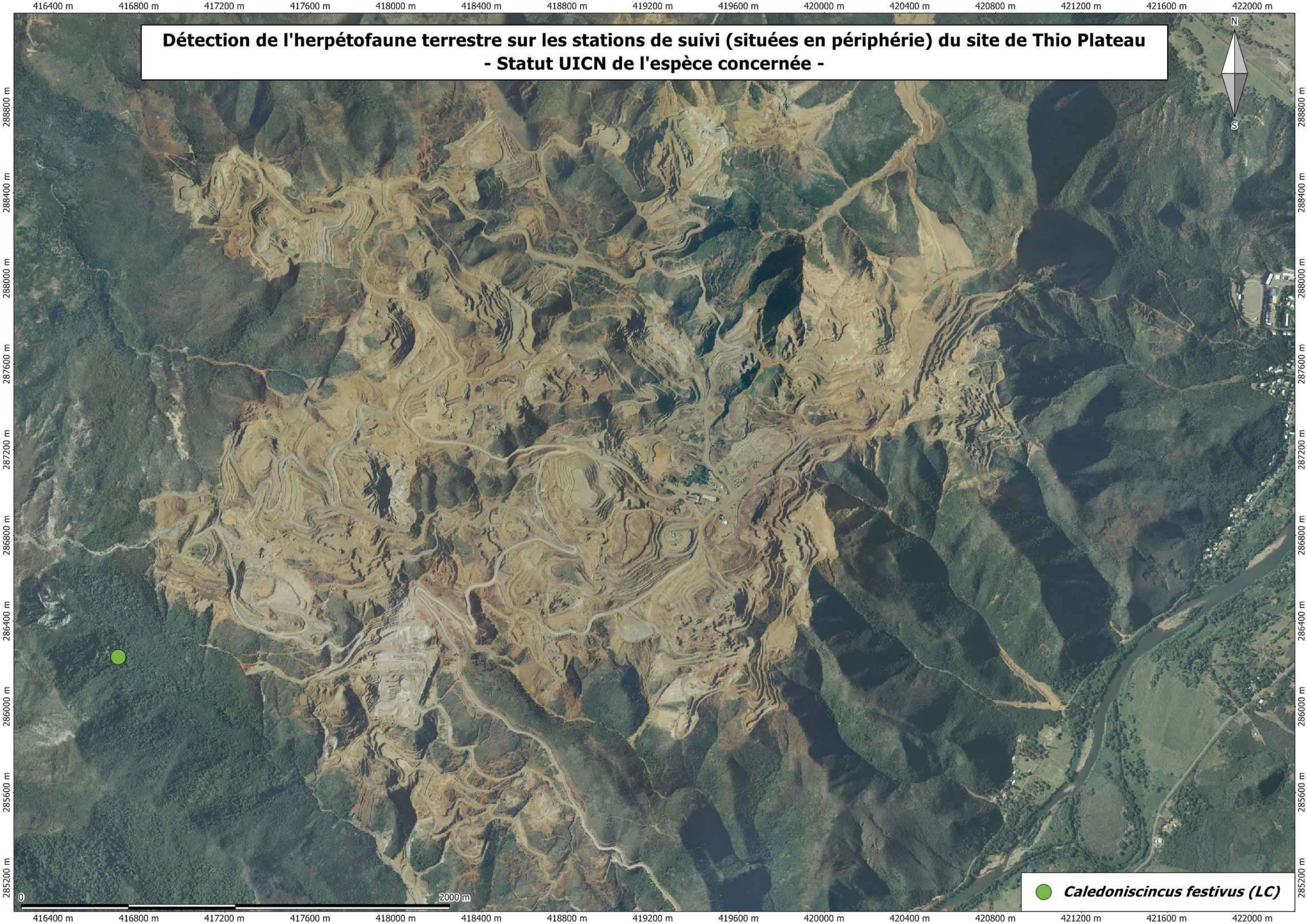
 ***Caledoniscincus atropunctatus* (LC)**

Détection de l'herpétofaune terrestre sur les stations de suivi (situées en périphérie) du site de Thio Plateau
- Statut UICN de l'espèce concernée -



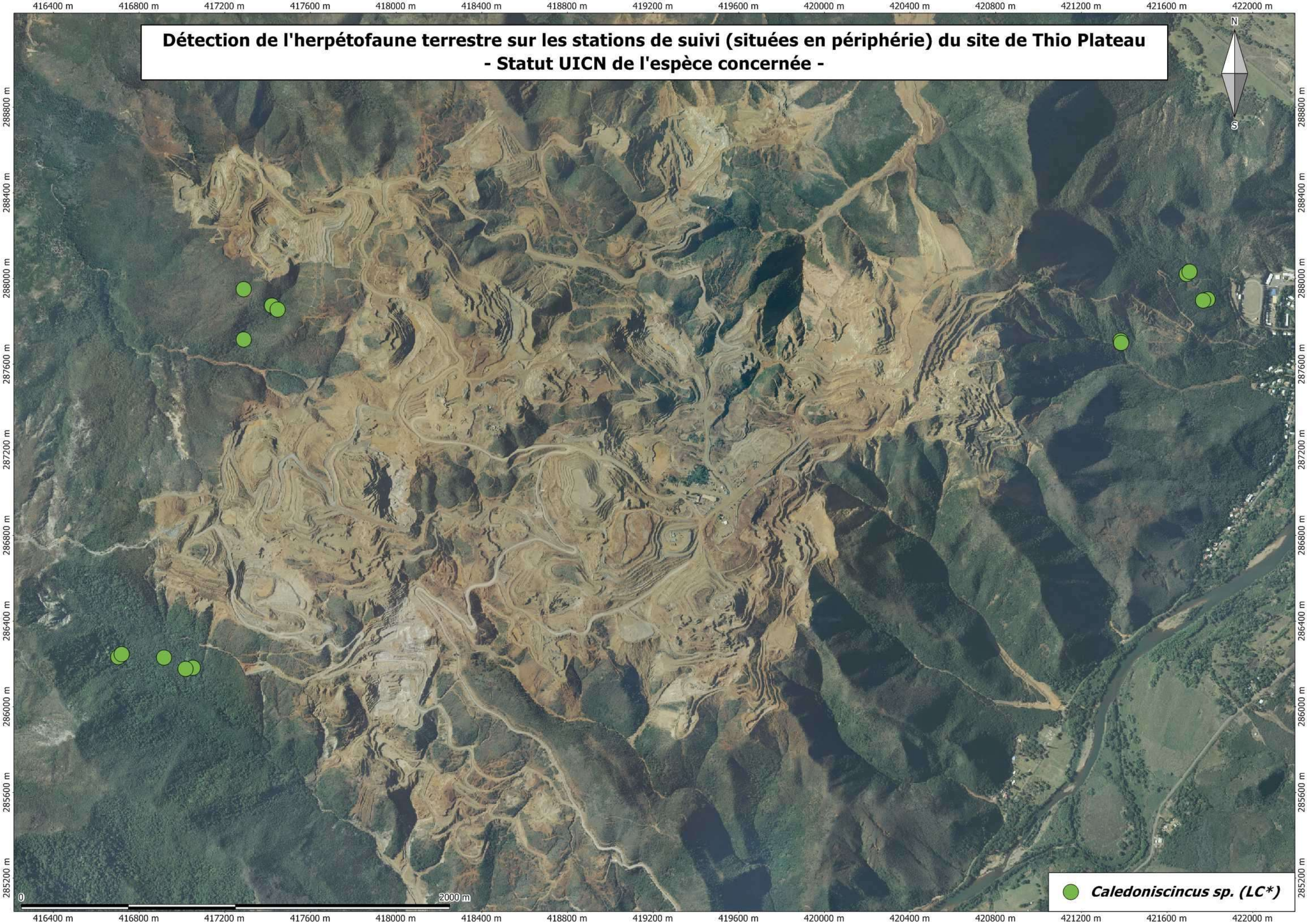
● *Caledoniscincus austrocaledonicus* (LC)

Détection de l'herpétofaune terrestre sur les stations de suivi (situées en périphérie) du site de Thio Plateau
- Statut UICN de l'espèce concernée -

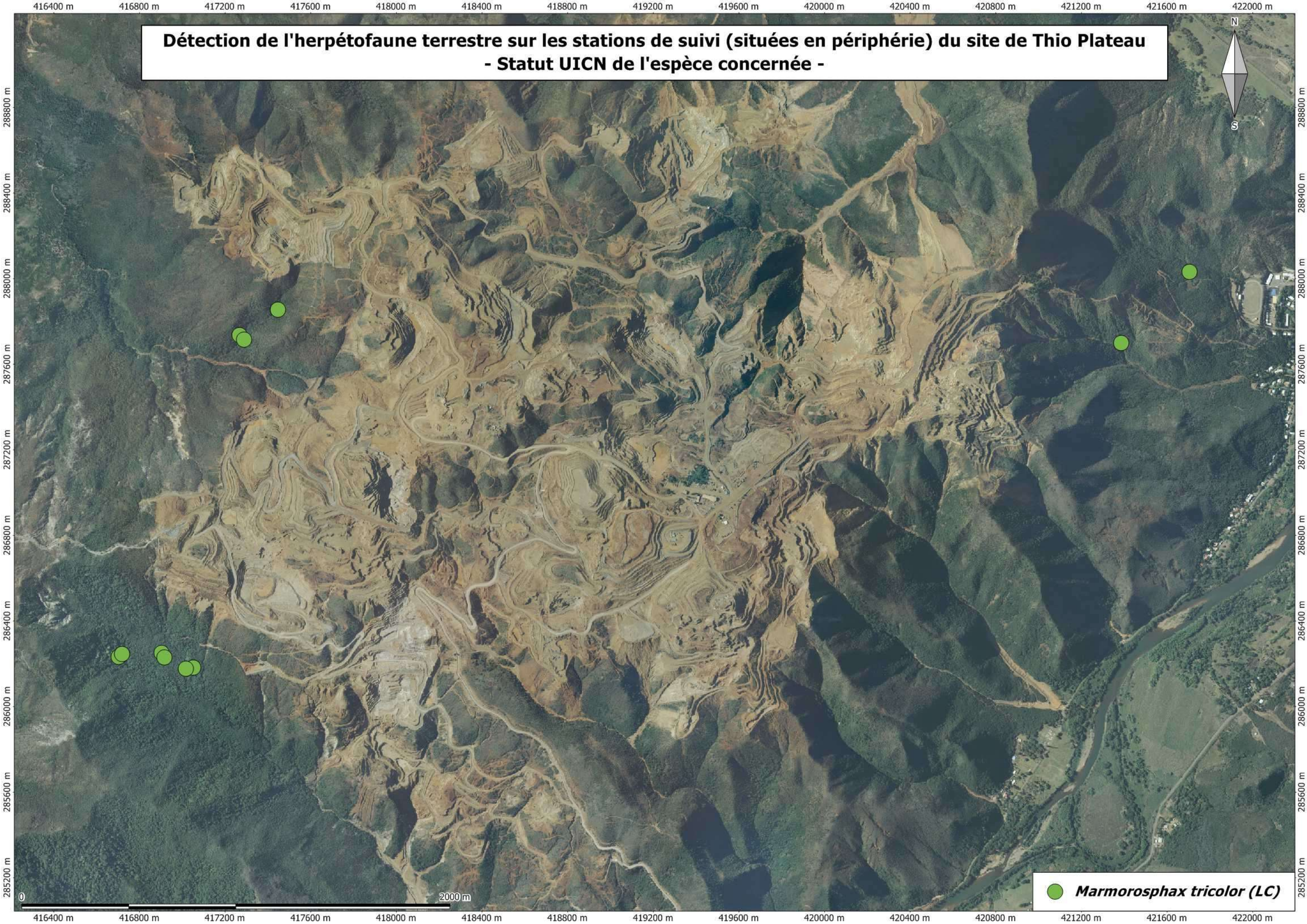


● *Caledoniscincus festivus* (LC)

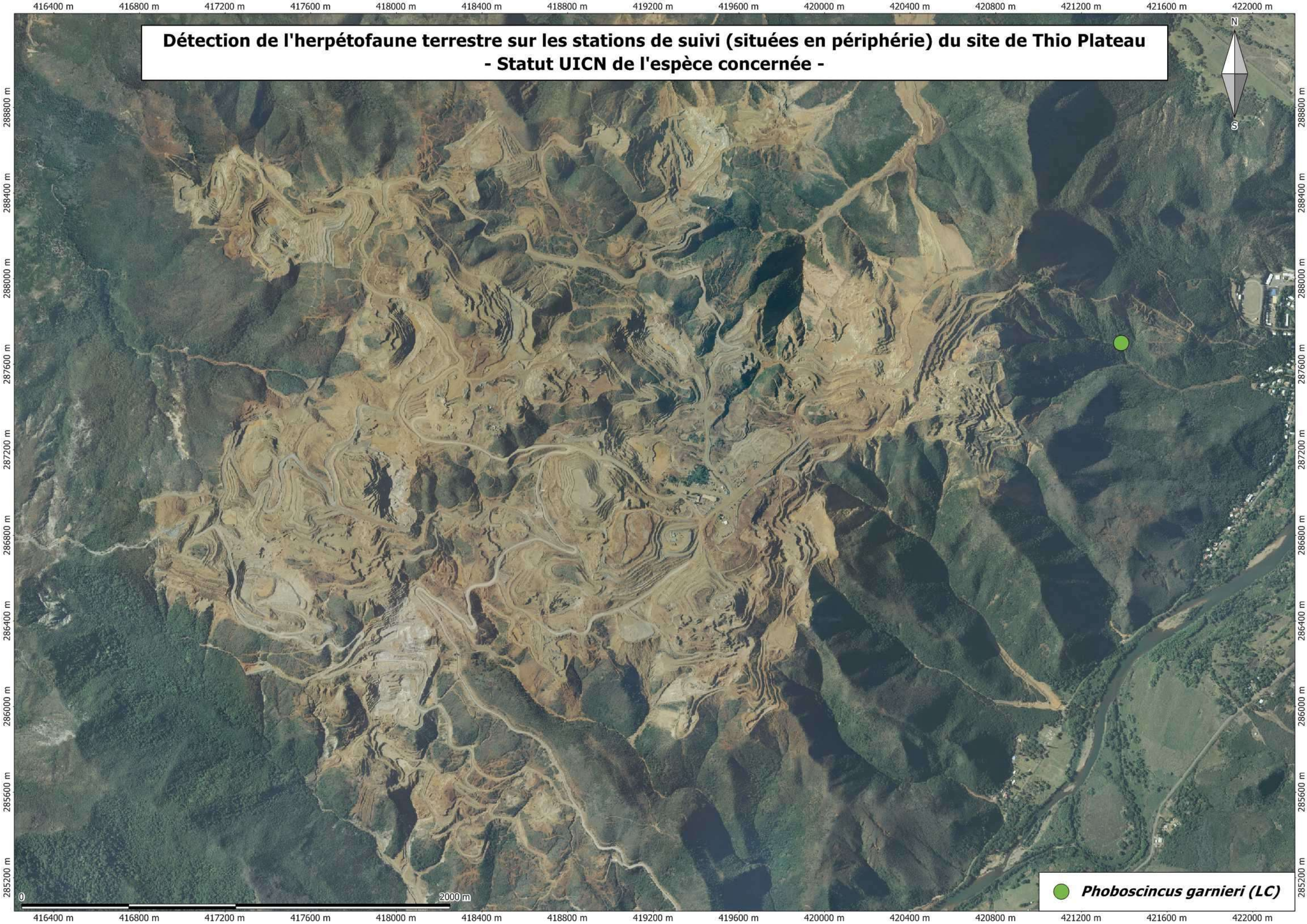
Détection de l'herpétofaune terrestre sur les stations de suivi (situées en périphérie) du site de Thio Plateau
- Statut UICN de l'espèce concernée -



● *Caledoniscincus sp. (LC*)*

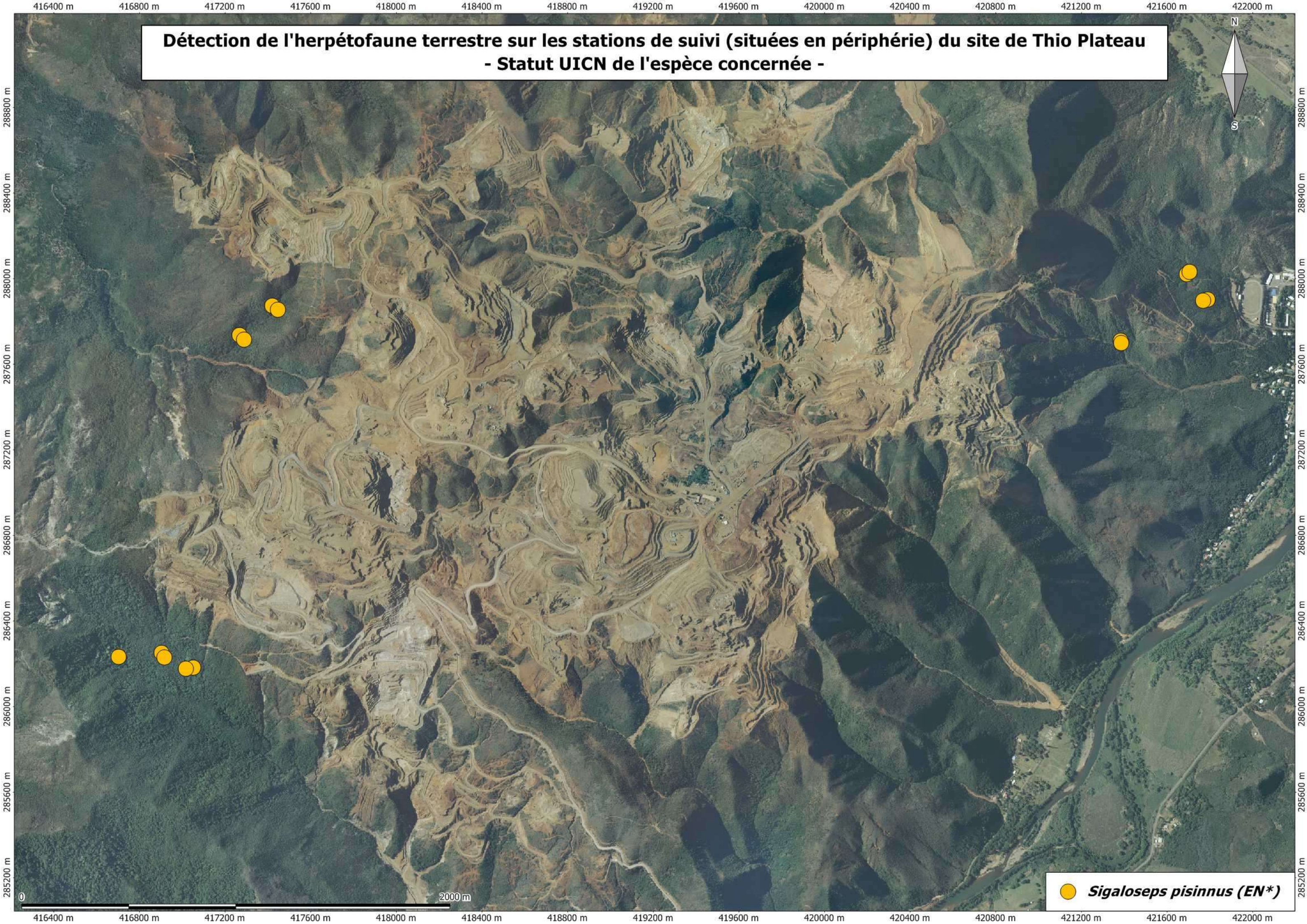


Détection de l'herpétofaune terrestre sur les stations de suivi (situées en périphérie) du site de Thio Plateau
- Statut UICN de l'espèce concernée -



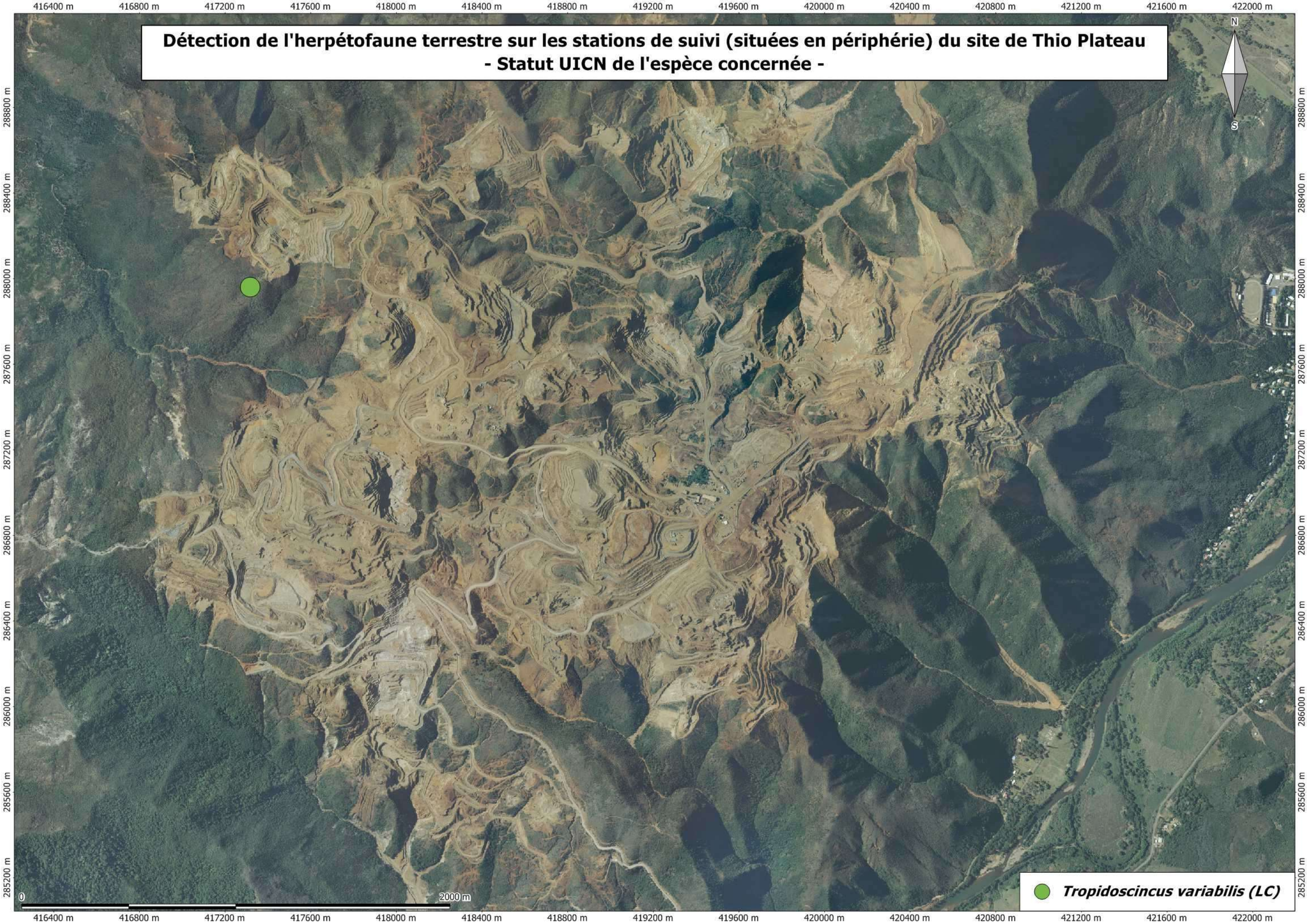
● *Phoboscincus garnieri* (LC)

Détection de l'herpétofaune terrestre sur les stations de suivi (situées en périphérie) du site de Thio Plateau
- Statut UICN de l'espèce concernée -



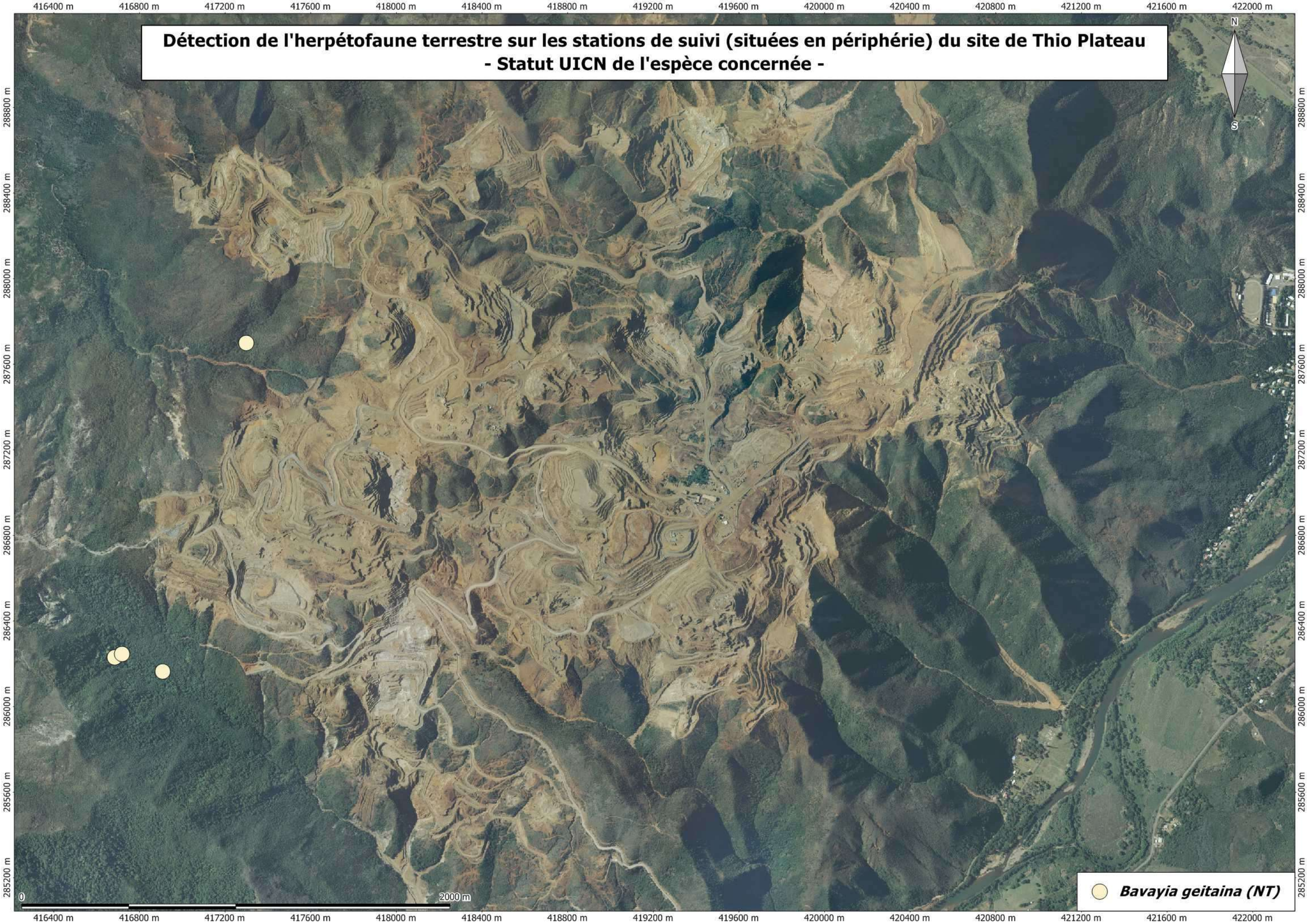
● *Sigaloseps pisinnus* (EN*)

Détection de l'herpétofaune terrestre sur les stations de suivi (situées en périphérie) du site de Thio Plateau
- Statut UICN de l'espèce concernée -

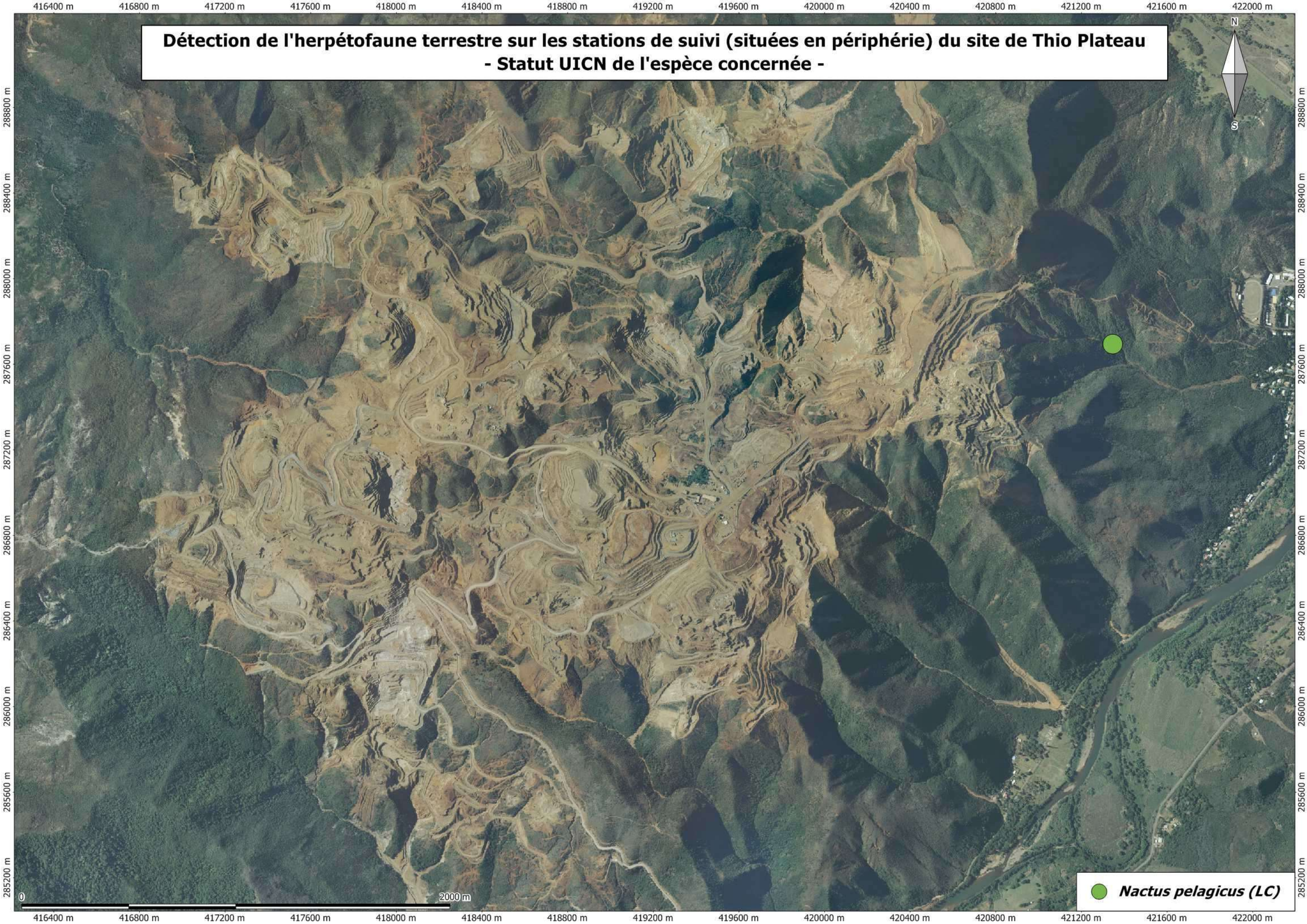


 *Tropidoscincus variabilis* (LC)

Détection de l'herpétofaune terrestre sur les stations de suivi (situées en périphérie) du site de Thio Plateau
- Statut UICN de l'espèce concernée -

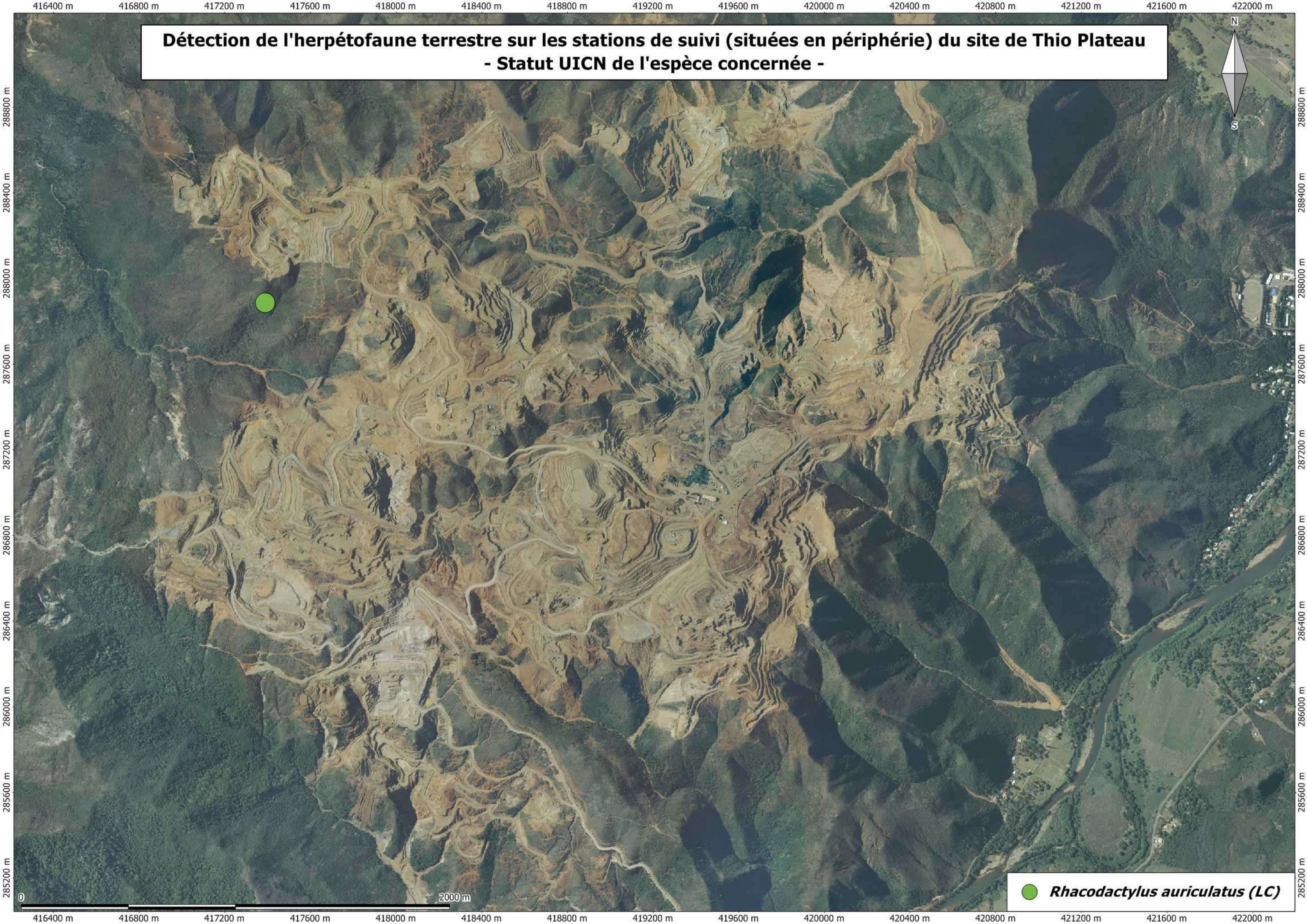


Détection de l'herpétofaune terrestre sur les stations de suivi (situées en périphérie) du site de Thio Plateau
- Statut UICN de l'espèce concernée -



● *Nactus pelagicus* (LC)

Détection de l'herpétofaune terrestre sur les stations de suivi (situées en périphérie) du site de Thio Plateau
- Statut UICN de l'espèce concernée -



 *Rhacodactylus auriculatus* (LC)