

**INVENTAIRE COMPLEMENTAIRE DE L'HERPETOFAUNE DU STOCK DE  
MINERAI DE BASSE TENEUR (SMBT KN23) ET DU BASSIN DE  
SEDIMENTATION (BS KN23) DE LA ZONE KN23**



*Caledoniscincus austrocaledonicus*

Manina Tehei, Stéphane Astrongatt

**Service Revégétalisation**  
Goro Nickel

Novembre 2008



---

**SOMMAIRE**

---

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| <b>OBJECTIF</b> .....                           | 3  |
| <b>HISTORIQUE DES ETUDES</b> .....              | 3  |
| <b>LOCALISATION DE L'ETUDE</b> .....            | 4  |
| <b>METHODES</b> .....                           | 4  |
| <i>Choix des techniques d'inventaires</i> ..... | 4  |
| <i>Choix des stations</i> .....                 | 4  |
| <i>Méthode pour les espèces diurnes</i> .....   | 4  |
| <i>Méthode pour les espèces nocturnes</i> ..... | 5  |
| <i>Effort de recherche</i> .....                | 5  |
| <b>DESCRIPTION DES STATIONS</b> .....           | 7  |
| <b>RESULTATS &amp; DISCUSSION</b> .....         | 8  |
| <b>CONCLUSION</b> .....                         | 9  |
| <b>REFERENCES</b> .....                         | 10 |

## OBJECTIF

Compléter l'état initial de la zone en inventoriant les espèces de lézards présentes sur la future zone de stockage du minerai basse teneur de la zone appelée KN 23 (SMBT-KN23) ainsi que de son bassin de sédimentation (BS-KN23), avant défrichement et terrassement de la zone.

Identifier les espèces de lézards présentes et s'assurer de la protection des espèces sensibles (non-communes et rares pour la région). L'inventaire actuel prend en compte une zone tampon de 50m.

## HISTORIQUE DES ETUDES

La flore de la zone SMBT KN23 et son bassin a été inventoriée en mars 2008, complétant l'inventaire initial de 2004, réalisé par l'Institut de Recherche et du Développement (IRD), permettant ainsi d'identifier les formations végétales présentes sur cette zone.

L'importance des habitats dans la diversité des lézards rencontrés entre en jeu ici. En effet, les lézards semblent se distinguer dans leur comportement, leur distribution, leur aire de répartition et certains types d'habitats qu'ils occupent (Sadlier & Shea, 2006).

De plus, les connaissances actuelles sur la répartition des espèces de lézards en Nouvelle-Calédonie permettent de classer la majorité des lézards dans quatre grands groupes, définis selon leurs comportements et leurs préférences d'habitats :

- « les **espèces discrètes**, s'abritant et fourrageant dans la litière;
- les **espèces diurnes et actives sur le sol**, tendant à fourrager et à se réchauffer à la surface du sol ;
- les **espèces diurnes, à tendance arboricoles**, fourrageant et se réchauffant sur les troncs et le feuillage des arbres (occasionnellement actives à la surface du sol) ;
- enfin, les **espèces nocturnes**, fourrageant la nuit dans les arbustes et les broussailles basses, dans de petits arbres ou dans la canopée (pouvant aussi s'abriter dans la végétation ou dans la litière durant le jour) » (Sadlier & Shea, 2004 ; 2006).

Il semble important de préciser également que la zone étudiée ici se trouve à proximité de la future voie de roulage (Usine de préparation du minerai - Mine), qui a été exhaustivement inventoriées pour sa faune reptilienne en début d'année (cf rapport d'inventaire).

## **LOCALISATION DE L'ETUDE**

L'étude a été effectuée sur la future zone de stockage du minerai de basse teneur (SMBT KN23) et du bassin de sédimentation (BS KN23), se situant à proximité du brin KN 2-3 de la rivière de la Kwé Nord. La carte présentée en annexe localise les inventaires effectués à l'intérieur des limites de la zone, où est inclut un tampon de 50m.

Les travaux de plate-forme et d'ouverture de cette voie, entre les brins KN1 et KN2-3, impacteront une superficie de 11,9 ha.

## **METHODES**

L'étude a été conduite entre le 22 Avril et 07 Mai 2008 par l'équipe de Conservation de la Faune et de la Flore, Département Environnement & Permis, de Goro Nickel. Une estimation de la couverture nuageuse a également été notée.

### *Choix des techniques d'inventaires*

Afin de recenser les espèces de lézards à la fois diurnes (les scinques) et nocturnes (les geckos), les recherches se sont déroulées de jour comme de nuit, en adaptant les techniques de fouilles au terrain inventorié. Ainsi, trois techniques d'inventaires ont été utilisées :

- Recherche par quadrat (25 m x 25 m) de jour pour les observations de scinques de surface et arboricoles.
- Recherche par piège-puits posés en transect (ligne) et laissés 24h permettant les observations de lézards discrets et fouisseurs, difficilement observables lors de fouilles dans les milieux plus denses.
- Recherche par transect de nuit pour les observations de geckos (les trois premières heures suivant le crépuscule).

### *Choix des stations*

Les stations d'inventaires (quadrats et transects) ont été choisies en fonction des formations végétales qui les composent d'une part et dans le but d'obtenir un échantillon représentatif de la végétation de la zone. Ainsi trois stations ont été retenues pour la zone concernée. Chaque quadrat a été disposé de façon à toujours avoir un seul habitat homogène à l'intérieur de ses limites, mais pouvant varier entre quadrats. La disposition des stations est représentée grâce au système d'information géographique ArcGIS 9.1 sur la carte en annexe.

### *Méthode pour les espèces diurnes*

La méthode par quadrat pour les inventaires des espèces diurnes est la mieux adaptée aux contraintes de terrain (hétérogénéité des habitats). En effet, la zone d'étude est composée de plusieurs types de formations végétales, souvent réparties en patches. Il paraissait donc

inadéquat d'adopter la méthode des transects utilisée dans les précédentes études de recensement de l'herpétofaune de la région du Grand Sud (Sadlier & Shea, 2004 ; 2006 ; Sadlier & Bauer, 2003).

Ainsi trois quadrats ont été inventoriés. Une recherche intensive à vue, sur le sol et la litière, les troncs et les branches des arbres, sous les roches et dans les crevasses, fouillant les abris les plus propices à l'installation ou à la cache des lézards (ex : tapis de *Nepenthes*, proche d'un cours d'eau temporaire) a ainsi été réalisée. Les recherches sont effectuées en silence afin de ne pas faire fuir les animaux avant leur identification, aux heures les plus chaudes de la journée (0900-1600), considérant une journée ensoleillée. Chaque lézard observé a été identifié à l'espèce, quand cela été possible.

De plus, afin de compléter l'échantillonnage par quadrat pour une partie dont la végétation hydromorphe pouvait susciter un intérêt écologique particulier, la méthode des pièges-puits (ou « pitfall traps ») a été appliquée uniquement sur la partie qui concerne le bassin de sédimentation (BS-KN23). Le sol, pour la plupart des colluvions, a donc permis l'installation de 10 pièges sur un transect de 20 m , 1 piège tous les 2m.

Les limites de ces méthodes sont les conditions météorologiques; en effet, les résultats des recherches à vue sont fortement dépendants d'un encombrement nuageux réduit afin de permettre les lézards de sortir de leur cachette pour se réchauffer au soleil et la pluie limite les sorties des animaux.

#### *Méthode pour les espèces nocturnes*

Les recherches nocturnes se sont déroulées durant les trois premières heures après le coucher du soleil (1830-2000), en adaptant la méthode des transects préconisée par les chercheurs australiens et en suivant les chemins existants (Sadlier & Shea, 2004 ; 2006). Deux transects ont ainsi été observés de nuits.

Le recensement des géckos consiste à marcher le long des chemins existants, sur une distance de 150m environ, en observant les deux côtés du chemin. Le premier observateur, muni de jumelles et d'une torche éclairant dans la même direction, scanne la végétation jusqu'à une distance de 25m afin de détecter la réflexion des yeux de geckos. L'observateur se concentre sur la strate basse (0 à 10m de hauteur) et guide le deuxième observateur pour l'identification quand un gecko est repéré. Le deuxième observateur examine la végétation basse en lisière des chemins, et reste en support du premier observateur.

#### *Effort de recherche*

Tous les sites étudiés ont bénéficié d'un effort de recherche standard :

- Observation de jour chronométrée par quadrat (25 m x 25m) : 2 personnes x 30 minutes x 2 passages = 2 heures d'observations par stations (3 quadrats).
- Piégeage de jour et de nuit (48h de pose) : 10 pièges x 1 transect x 2 vérifications

- Recherches nocturnes chronométrées, 2 personnes x 30 minutes x 2 passages = 2 heures d'observations par transects (2 transects).

## DESCRIPTION DES STATIONS

La zone d'étude est principalement recouverte de maquis arbustif ouvert à semi-ouvert sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire (Q1, Q2 et NT1) et s'ajoutant à cela, dans la zone du bassin de sédimentation, du maquis des sols à hydromorphie temporaire, du maquis paraforestier sur colluvion et à *Arillastrum gummiferum* (Q3 et NT2).



Q1 : Maquis arbustif ouvert sur sol ferralitique cuirassé



Q2 : Maquis arbustif ouvert sur sol ferralitiques cuirassés



Q 3 : Maquis paraforestier sur colluvion

## RESULTATS & DISCUSSION

L'effort de recherche sur l'ensemble de la zone a été conséquent avec 10 heures de recherche à vue (6 heures pour les espèces actives de jours et 4 heures pour les géckos) ainsi que 48h de piégeage pour la zone prévue pour le bassin de sédimentation (pour les espèces discrètes et fouisseuses). Cependant, une seule espèce de lézards n'a été recensée : *Caledoniscincus austrocaledonicus*, le scinque de litière commun, probablement l'espèce la plus commune sur l'ensemble du projet. Au total, 19 lézards ont été observés, dont 16 scinques de litière (cf annexe). De plus, aucune espèce de géckos n'a été notée.

En revanche, 3 individus de *Litoria aurea*, la grenouille verte et dorée, introduite au 19<sup>ème</sup> siècle (Bauer & Sadlier, 2000) ont été comptés durant les inventaires de nuit.

Les mauvaises conditions météorologiques observées durant cette période expliquent en partie les faibles résultats obtenus. Il est important de rappeler que le phénomène climatique El Niña est fortement ressenti dans la région du grand sud avec d'importants phénomènes pluvieux recensés depuis le début de l'année.

De plus, des colonies plus ou moins importantes de fourmis folles (Yellow crazy ant), *Anoplolepis gracipiles* ont été observées. Cette espèce est hautement envahissante et considérée dans la région du Pacifique comme une espèce néfaste, entraînant entre autre la chute de la biodiversité (PIAAG, 2004 ; Commonwealth of Australia, 2006). Cet autre point pourrait également expliquer le faible nombre d'espèces comptées.

Cependant, il est probable que malgré nos efforts de recherche, d'autres espèces communément rencontrées lors d'inventaires réalisés en milieux similaires ont pu être ou sont présents, comme le scinque de litière tacheté, *C. atropunctatus*, le lézard à queue en fouet du Sud, *Tropidoscincus variabilis*, ou encore le scinque à Gorge Marbrée, *Marmorosphax tricolor*. A titre de comparaison, l'inventaire de la zone prévue pour la voie de roulage, reliant la fosse minière et l'usine de préparation du minerai (UPM), située à quelques centaines de mètres au dessus de notre actuelle zone d'inventaire, n'a montré que trois espèces de scinques et aucun gécko n'a été recensé.



## **CONCLUSION**

Il n'a été trouvé qu'une seule espèce de scinque, *C. austrocaledonicus*, lors des inventaires de la zone de stockage du minerai basse teneur de KN 23 (SMBT-KN23) ainsi que de son bassin de sédimentation (BS-KN23). Aucune espèce de géckos n'a été inventoriée non plus.

Les résultats montrent que la zone inventoriée est de faible importance écologique en matière de conservation de l'herpétofaune, car aucune espèce peu commune ou rare n'a été observée.

En conclusion, la zone prévue pour le stockage de minerai basse teneur ainsi que celle prévue pour son bassin de sédimentation le long du brin KN23 ne présente pas d'intérêt particulier pour préservation de l'herpétofaune calédonienne et peut donc être utilisée.

---

**REFERENCES**

---

Bauer, A.M. & R.A. Sadler. (2000). The Herpetofauna of New Caledonia. Society for the Study of Amphibians and Reptiles in cooperation with the Institut de Recherche pour le Développement, 310 pp. SSAR, Ithaca, New York.

Commonwealth of Australia, 2006. Threat abatement plan to reduce the impacts of tramp ants on biodiversity in Australia and its territories. Department of The Environment and Heritage, Canberra.

Pacific Invasive Alien Ant group (PIAAG), 2004. (VF) Plan de prévention contre les fourmis envahissantes dans le Pacifique. 31pp.

Sadler, R. and Shea, G., 2006. Etude de l'herpétofaune de quatre réserves spéciales du Grand Sud de la Nouvelle Calédonie et propositions d'orientations de mesures de conservations. Rapport, Province Sud, Direction des Ressources Naturelles, Australian Museum Business Service. 70pp.

Sadler, R. and G. Shea, 2004. Etude faunistique spécifique de l'herpétofaune sur le site minier de Goro Nickel. Rapport final, Goro Nickel S.A., Australian Museum Business Service, Sydney. 31 pp.

Sadler, R.A. & Bauer, A.M., 2003. Conservation status of endemic New Caledonian lizards – an assessment of the distribution and threats to the species of Lizard endemic to New Caledonia.

[http://www.amonline.net.au/herpetology/research/lizards\\_conservation\\_intro.htm](http://www.amonline.net.au/herpetology/research/lizards_conservation_intro.htm), consulté le 06/05/08.

Sadler, R. and A. Bauer, 2002. "Two species of New Caledonian lizards endemic to maquis shrubland – Maruia Maquis Skink *Lioscincus maruia* and Tillier's Maquis Skink *Lioscincus tillieri*", Australian Museum.

<http://www.austmus.gov.au/herpetology/research/maquis.htm>, consulté le 28/04/08.

