

**INVENTAIRE DE L'HERPETOFAUNE DE LA FUTURE VOIE DE ROULAGE –
Tronçon entre KN1 et KN 2-3**



Caledoniscincus austrocaledonicus

Manina Tehei, Stéphane Astrongatt et Thomas Le Borgne

Service Revégétalisation
Goro Nickel

Mai 2008



SOMMAIRE

OBJECTIF	3
HISTORIQUE DES ETUDES	3
LOCALISATION DE L'ETUDE	4
METHODES	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
DESCRIPTION DES STATIONS	6
RESULTATS & DISCUSSION	9
<i>Recherches diurnes</i>	9
<i>Recherches nocturnes</i>	9
CONCLUSION	11
REFERENCES	12

OBJECTIF

Inventorier les espèces de lézards présentes sur la future voie de roulage (tronçon entre la Kwé Nord 1, KN1 et la KN 2-3) avant défrichement et terrassement de la zone. La zone a été parcourue afin d'identifier les espèces de lézards présentes et ainsi s'assurer de la conservation des espèces sensibles (non-communes et rares pour la région).

HISTORIQUE DES ETUDES

L'inventaire de la flore de la voie de roulage a été complété par Goro Nickel en Janvier 2006, d'après l'inventaire initial de 2004 réalisé par l'Institut de Recherche et du Développement (IRD), permettant ainsi de définir les formations végétales de la zone à étudier (voir annexe 2).

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).

Enfin, les résultats des études précédentes sur l'herpétofaune ont permis de distinguer des formations végétales du même type que celles de notre zone d'étude, et d'en déduire la présence potentielle de plusieurs espèces de lézards, à la fois diurne (D) et nocturne (N): *Bavayia septuiclavis* (N), *Caledoniscincus atropunctatus* (D), *Caledoniscincus austracaledonicus* (D), *Lioscincus nigrofasciolatum* (D) and *Tropidoscincus variabilis* (D) (Sadlier & Shea, 2006). Parmi ces cinq espèces, seul le gecko *B. septuiclavis* est endémique de la région du grand sud tandis que les quatre autres espèces sont relativement bien répandues sur tout le territoire.

LOCALISATION DE L'ETUDE

L'étude a été effectuée sur la future voie de roulage, sur le tronçon se situant entre les brins KN1 et KN 2-3 de la rivière de la Kwé Nord (voir carte en annexe ?). 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 15 Janvier et le 26 Février 2008, pour les inventaires des espèces diurnes (scinques) et entre le 02 décembre 2007 et le 28 avril 2008 pour les espèces nocturnes (geckos), par l'équipe de Conservation de la Faune et de la Flore de Goro Nickel.

Les inventaires ont été perturbés par les conditions météorologiques défavorables et exceptionnelles (pré-alerte cyclonique), liées au phénomène El Niña, expliquant ainsi la durée de récolte des données.

L'inventaire des espèces de lézards s'est déroulé selon deux méthodes différentes : une pour les espèces diurnes (scinques) et une pour les espèces nocturnes (geckos).

- Les recherches de jour permettent l'observation des scinques de surface et arboricoles.
- Les recherches de nuit (les trois premières heures suivant le crépuscule) permettent l'observation des geckos.

Choix des stations

Les stations d'inventaires (quadrats et transects) ont été placées de manière aléatoire afin de couvrir la totalité de la zone à inventorier. Elles ont d'abord été sélectionnées grâce aux photographies aériennes, puis leurs coordonnées géographiques ont été enregistrées sur le terrain. De plus, 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 méthodologie par quadrat a été celle choisie pour les inventaires des espèces diurnes afin de s'adapter aux contraintes de terrain (grande zone d'étude et plusieurs types de végétations). 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), de par l'hétérogénéité des habitats que rencontrerait un transect long de 80 m.

De plus, la méthode des pièges-puits (ou « pitfall traps ») est difficile à appliquer dans la plupart des habitats de maquis (principal habitat de la zone étudiée), à cause de la qualité des sols qui sont des sols ferralitiques cuirassés.

La recherche diurne a consisté à 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 *Népenthes*, proche d'un cours d'eau temporaire). 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.

Cette méthode présente cependant un biais : le temps ; en effet, les résultats des recherches à vue sont dépendants des conditions météorologiques. Le temps doit être chaud avec un encombrement nuageux réduit.

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 (Sadler & Shea, 2004 ; 2006).

La méthode a consisté ici 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 :

- recherches diurnes chronométrées, 2 personnes x 30 minutes x 2 passages = 2 heures d'observations par stations (quadrat). 11 quadrats de 25m x 25m (Q1 à Q11), soit 6875 m² de surface inventoriée.
- recherches nocturnes chronométrés, 2 personnes x 30 minutes x 2 passages = 2 heures d'observations par transects. 4 transects de 150m, le long des pistes existante, observés des deux côtés.

DESCRIPTION DES STATIONS

La « Haul road » est principalement recouverte de maquis ouvert à semi-ouvert arbustif sur sol ferrallitique cuirassé ou gravillonnaire (également noté comme « maquis ouvert » dans l'inventaire floristique de GNi de 2006 présenté dans l'annexe ?). Les stations de recherches (quadrat) complémentaires de l'herpétofaune sont présentées ci-dessous.

Le maquis arbustif ouvert sur sol ferrallitique cuirassé ou gravillonnaire

Comme leur appellation l'indique, le maquis arbustif ouvert et semi-ouvert se développe sur sol cuirassé et est composé d'une strate arbustive ; la strate cypéracéenne étant quasi absente. Cette formation est dominée sur la zone d'étude par le *Gymnostoma deplancheanum*, d'une part et par le *Dacrydium araucarioïdes*, d'autre part.



Q1



Q2



Q9

Le maquis arbustif semi-ouvert sur sol ferralitique cuirassé ou gravillonnaire



Q3



Q4



Q7



Q8



Q10

Le maquis dense sur sol ferralitique cuirassé

Il est caractérisé par une strate arbre relativement fermé de *Gymnostoma deplancheanum* dépassant rarement les 10m de hauteur. Cette formation est peu diversifiée en espèce et la strate Cypéracée y est quasi absente également.



Q5

Le maquis paraforestier à *Arillastrum gummiferum*

Q6

Le maquis paraforestier à *Gymnostoma deplancheanum*

Q11

Le maquis para-forestier en général est caractérisé par une strate d'arbres quasi dominée par *Gymnostoma deplancheanum* mais aussi des *Arillastrum gummiferum* pouvant atteindre 15m de hauteur. La strate Cypéracée entre les gros blocs de cuirasse est souvent absente et remplacée par des lianes.

RESULTATS & DISCUSSION

Recherches diurnes

Au cours de cette étude, seules 3 espèces de lézards ont été enregistrées sur l'ensemble de la zone de la future voie de roulage « Haul road » : *Caledoniscincus atropunctatus*, *Caledoniscincus austrocaledonicus* et *Lioscincus nigrofasciolatum*. Les espèces *Caledoniscincus sp* (*C. sp*) ont été notées de la sorte car les individus n'ont pu être observés assez longtemps pour permettre une identification formelle.

Au total, 67 individus ont été observés au cours de 22 heures d'observations (soit 3.05 individu par heure) sur l'ensemble des 11 quadrats inventoriés. Le nombre d'individus par espèces, enregistrés par quadrats est présenté dans le tableau ci-dessous.

Quadrats	N	<i>C.austrocaledonicus</i>	<i>C.atropunctatus</i>	<i>C.sp</i>	<i>L.nigrofasciolatum</i>
Q1	10	5	0	5	0
Q2	9	7	0	2	0
Q3	8	7	0	1	0
Q4	3	1	0	2	0
Q5	5	0	0	5	0
Q6	9	6	0	3	0
Q7	5	2	1	2	0
Q8	8	7	0	1	0
Q9	0	0	0	0	0
Q10	1	0	0	1	0
Q11	9	5	0	3	1
Total	67	40	1	25	1

Tableau 1 : Nombre d'individus de lézards observés par quadrat (N = nombre d'individus observés).

C. austrocaledonicus semble être l'espèce dominante de la zone d'étude, avec 40 individus vus. Seul un individu de *C. atropunctatus* a été observé et 25 autres individus du genre *Caledoniscincus* ont été comptés, sans pour autant être identifiés jusqu'à l'espèce. Un seul *Lioscincus nigrofasciolatum* a également été observé.

Le faible nombre d'espèces rencontrées confirme les résultats obtenus des études précédentes sur des milieux similaires (Sadlier & Shea, 2006). Les espèces rencontrées sont également abondantes et largement distribuées sur l'ensemble du Plateau de Goro et de la Grande Terre. Seule l'espèce *Tropidoscincus variabilis* n'a pas été observée comme attendue, mais est également abondante dans la région et au delà. De plus, aucune des espèces inventoriées ici ne présente de statut de conservation particulier et la stabilité de leur population dans la région du grand Sud n'est pas menacée, au vue de leur large distribution entre autre (Sadlier & Shea, 2004 ; 2006 ; Sadlier & Bauer, 2003).

Recherches nocturnes

Au cours des 8 heures de recherches, aucun individu n'a été observé.

L'absence de lézards nocturnes sur la zone d'étude peut être assimilée à la présence abondante de fourmis exogènes, qui ont été notées lors des recherches nocturnes. Ces fourmis très caractéristiques ont été identifiées comme étant la fourmi à longue pattes (*Anoplolepis gracilipes*). Cette fourmi est considérée comme envahissante en Australie et dans le Pacifique et néfaste pour les populations de reptiles, qui désertent les zones envahies par cette dernière (CA, 2006 ; PIAAG, 2004).

CONCLUSION

L'inventaire complémentaire de l'herpétofaune de la zone impactée par la future voie de roulage « Haul road » n'a pas soulevé de préoccupation particulière concernant la conservation des reptiles de Nouvelle-Calédonie. En effet, les espèces contactées dans cette étude ont leurs populations stables et sont communes sur l'ensemble du pays.



Lioscincus nigrofasciolatum

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 tramps 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, 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.