



Suivi de l'Herpétofaune de quatre forêts du Grand Sud et proposition de mesures de conservation

Réserve spéciale du Pic du Pin
Réserve spéciale de Forêt Nord
Réserve spéciale du Pic du Grand Kaori
Forêt de la Kue Nord (Arrêté SMLT)



Anaïs Bouteiller

Rapport 2013-2014

**Service Préservation de l'environnement
Vale Nouvelle-Calédonie**

Sommaire :

1. OBJECTIFS	2
2. HISTORIQUE DES ETUDES.....	2
3. LOCALISATION DE L'ETUDE.....	3
4. METHODES	3
4.1. Choix des stations.....	4
4.2. Choix des techniques d'inventaires	4
4.3. Effort de recherche.....	5
5. DESCRIPTION DES STATIONS.....	5
6. RESULTATS & DISCUSSION	8
7. CONCLUSION & RECOMMANDATIONS.....	3
8. REFERENCES.....	1
Annexe	

Tableaux

- Tableau 1 : Forêts étudiées pour le suivi herpétofaune
- Tableau 2 : Récapitulatif de l'effort de recherche par techniques d'inventaires
- Tableau 3 : Description des sites d'après étude de Sadlier et Shea en 2004
- Tableau 4 : Effectifs des Lézards, par espèces, par années de suivi dans les trois Forêts Humides
- Tableau 5 : Répartition des espèces de lézards selon leur status IUCN et leur observation sur chacune des trois réserves spéciales
- Tableau 6 : Bilan des données des suivis herpétofaune de 2008 à 2013

Figures

- Figure 1 : Carte de localisation des quatre forêts étudiées du Grand Sud, dont trois réserves spéciales
- Figure 2,3,4 et 5 : Population des lézards sur les quatre forêts humides de 2010 à 2013
- Figure 6 : Pourcentage de lézards sur Forêt Nord de 2010 à 2013
- Figure 7 : Pourcentage de Lézards sur Pic du Grand Kaori de 2010 à 2013
- Figure 8 : Pourcentage de Lézards sur Pic du Pin de 2010 à 2013
- Figure 9 : Premiers résultats pour la Forêt SMLT en 2013
- Figure 10 : Evolution de la Pluviométrie sur trois sites VALE entre 2011 et 2014
- Figure 11 : Evolution de la Température sur trois sites VALE entre 2011 et 2014
- Figure 12 : Evolution de l'Humidité sur trois sites VALE entre 2011 et 2014

1. OBJECTIFS

Inventorier et identifier les espèces de lézard présentes dans quatre forêts du Grand Sud, dont trois sont des réserves spéciales. Et s'assurer de la conservation des espèces sensibles, (non-communes et rares) pour la région.

2. HISTORIQUE DES ETUDES

Décembre 2003 : Vaste étude (sur commande de Goro Nickel) sur de nombreux habitats (forêt fermée, forêt rivulaire, maquis paraforestier, marquis sur cuirasse, etc.) situés dans le périmètre du site minier et à sa proximité.

Décembre 2004 : Etude commandée par la Direction des Ressources Naturelles, de la Province Sud, concernant l'herpétofaune de quatre Réserves Spéciales du Grand Sud de la Nouvelle-Calédonie (et propositions d'orientations de mesures de conservation).

Octobre - Novembre 2007 : Suivi (Goro Nickel) de l'herpétofaune des forêts humides à proximité du site minier GNi (trois Réserves Spéciales Botaniques).

Octobre 2008 – Janvier 2009 : Suivi (Vale Inco NC) de l'herpétofaune des forêts humides à proximité du site minier Vale Inco NC.

Octobre 2010 à Novembre 2010 : Suivi (Vale Inco NC) de l'herpétofaune des forêts humides à proximité du site minier Vale Inco NC.

Octobre 2011 à Décembre 2011 : Suivi (Vale NC) de l'herpétofaune des forêts humides à proximité du site minier Vale NC

Octobre 2012 à Avril 2013 : Suivi (Vale NC) de l'herpétofaune des forêts humides à proximité du site minier Vale NC

Rapport actuel : Octobre 2013 à Avril 2014: Suivi (Vale NC) de l'herpétofaune des forêts humides à proximité du site minier Vale NC

Le grand Sud de la Grande Terre comprend de nombreuses zones de forêts humides de basse altitude. L'essentiel de ces formations sont collinaires ou cantonnées à des thalwegs associés aux bas-reliefs de la région. Des périmètres protégés, abritant l'essentiel des plus grandes étendues de forêt humide du grand Sud, font l'objet de travaux scientifiques d'évaluation de la diversité, de la répartition et de l'intérêt de conservation de l'herpétofaune qu'elles abritent.

Ces études scientifiques sont essentiellement réalisées dans trois Réserves Spéciales Botaniques que sont la Forêt Nord, le Pic du grand Kaori et le Pic du Pin. Elles comprennent quelques-unes des plus grandes patches de Suivi (Vale NC) de l'herpétofaune des forêts humides à proximité du site minier Vale NC

Rapport actuel : Octobre 2013 à Avril forêts dense humide sempervirente de basse et moyenne altitude, parmi les moins impactées, de la région. Ces habitats sont connus pour être les plus riches en termes de nombre d'espèces de lézards.

Le type d'habitats joue un rôle important dans la diversité des lézards. En effet, les lézards semblent se distinguer dans leur comportement, leur distribution, leur aire de répartition en fonction des habitats qu'ils occupent (Sadler & Shea, 2004).

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).

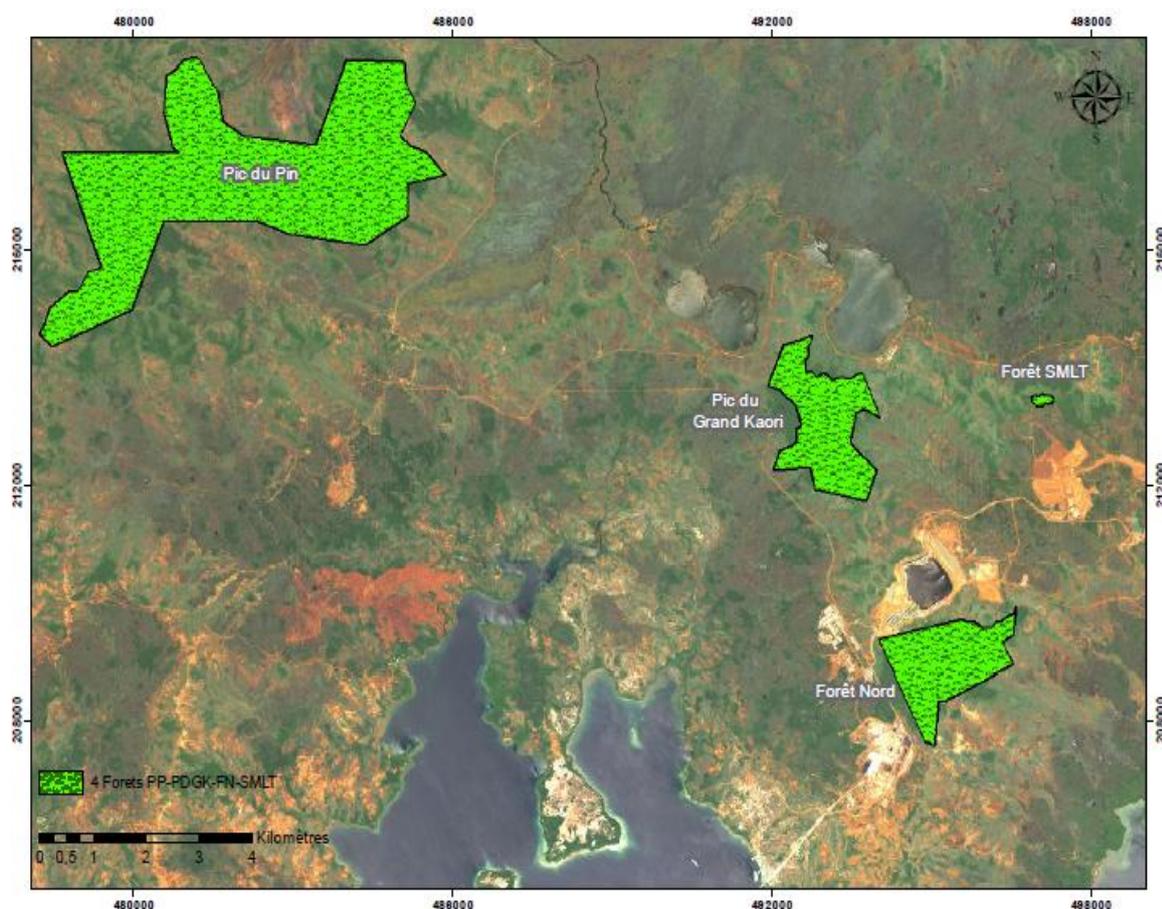
3. LOCALISATION DE L'ETUDE

Les quatre sites sont situés dans l'extrême Sud de la Grande Terre (Figure 1). Trois d'entre elles ont le statut de 'Réserve spéciale botanique' : le Pic du Pin, le Pic du Grand Kaori et Forêt Nord. Une quatrième forêt de suivi se situe au 200m nord du SMLT (Stock Minéral Long Terme)

Tableau 1 : Forêts étudiées pour le suivi herpétofaune

Lieu	Milieu	CODE	XRGNC	YRGNC	Superficie (ha)
Forêt Nord	Forêt Humide	FN	494233.486	208612.770	280
Pic du Grand Kaori	Forêt Humide	PDGK	492199.418	213466.598	307
Pic du Pin	Forêt Humide	PP	485045.821	217125.761	1482
Forêt SMLT	Forêt Humide	SMLT	497095.340	213490.362	6

Figure 1 : Carte de localisation des quatre forêts étudiées du Grand Sud, dont trois réserves spéciales (Cf. Annexe 1)



METHODES

Suivi Herpétofaune 2013-2014

- *Noms des participants :*

Equipe A

- Patrick Qapitro
- Bertrand Watrone
- Jean-François Masso
- Grégory Goue
- Alphonse Ouetcho

Equipe B

- Mari-Flore Ouetcho
- Jimmy Agourere
- Brice Wawytan
- Lydia Atti

Volontaires Technicien sup

- Jean-Michel Zewe

- *Période de l'étude :* du 03/10/2013 au 18/04/2014

4.1. Choix des stations

Huit transects ont été réparties sur les quatre sites, afin d'être le plus représentatif de la typologie végétale de chaque réserve étudiées du Grand Sud.

Le suivie de l'herpetofaune forestière dans les forêts de la Kue Nord a été établi en Octobre 2013 dans le patch de forêt représentatif le plus proche et accessible (jour et nuit) par une piste au nord des travaux du SMLT (Stock Minéral Long Terme) conformément à l'arrêté 1172-2013/ARR/DENV du 7 mai 2013.

4.2. Choix des techniques d'inventaires

La majorité des espèces de lézard peut être classée dans un des quatre grands groupes ci-après, définis selon les comportements et les préférences d'habitat des lézards :

- **espèces discrètes**, s'abritant et fourrageant sous le tapis de feuilles couvrant le sol,
- **espèces diurnes et active sur le sol**, tendant à fourrager et à se réchauffer à la surface du sol,
- **espèces diurnes, à tendance arboricoles 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 broussaille basse, dans de petits arbres ou dans la canopée (s'abritant dans la végétation ou dans le tapis de feuilles couvrant le sol, durant le jour).

Les scinques sont retrouvés dans les trois premiers groupes, alors que les geckos sont classés dans le quatrième groupe.

Les espèces discrètes sont collectées la journée, en recherchant les sites susceptibles de les abriter ou en utilisant des pièges « puits » (pitfall trap). Le succès d'une recherche diurne active (*versus* piégeage) des espèces discrètes, dépend fortement du nombre et de la qualité des sites susceptibles de les abriter et pouvant être échantillonnés.

Les recherches diurnes des espèces de surface et des espèces arboricoles, ne sont efficaces que si elles sont menées par bonnes conditions météorologiques, de préférence lorsqu'il fait chaud et que l'ensoleillement est direct et de longue durée (particulièrement lorsque les observations sont réalisées dans des habitats couverts d'une canopée dense). Les

recherches diurnes consistent en un lent cheminement de l'observateur dans la station étudiée, permettant de relever la présence de lézards actifs ou se réchauffant.

Les recherches nocturnes se déroulent habituellement durant les trois premières heures suivant le crépuscule. La technique utilisée est basée sur la détection de la réflexion des yeux des geckos lorsqu'un faisceau lumineux est dirigé vers l'animal, ou de plus près, la détection des mouvements de geckos parmi les branches et les brindilles. L'utilisation de jumelles modifiées et équipées d'une torche électrique émettant un faisceau lumineux de sous leurs oculaires, permet de détecter la réflexion des yeux de geckos. Cette méthode permet une détection aisée des plus gros geckos du genre *Rhacodactylus*, et elle est particulièrement adaptée à la détection des plus petits geckos du genre *Bavayia*.

Toutefois, pour être efficace, une distance minimum de 10 à 15m, entre l'observateur et l'animal, est requise et, les sites les plus propices à l'utilisation de cette méthode sont les bords de routes ou les habitats ouverts. A 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 maintien dans le faisceau de sa torche.

En supplément de ces méthodes, tous les individus rencontrés lors des divers déplacements sur et vers les sites ont été notés en tant que coches opportunistes.

4.3. Effort de recherche

Les sites d'étude ont bénéficié d'un effort de recherche conséquent et adapté aux contraintes de terrain. Le tableau ci-dessous adresse ainsi cet effort pour chaque méthode utilisée.

Tableau 2 : Récapitulatif de l'effort de recherche par techniques d'inventaires

Méthodes	3 Techniques d'inventaires utilisées	Remarques
Transect_day observation :	4 sites X 2 transects (200m) X 2 pers.X 30 min.	N/A
Transect_night observation :	4 sites X 2 transects (50-150m) X 2 pers.X 45-60 min.	N/A
Pièges-Puits (Pitfall) :	4 sites X 2 transects (200m) X 2 pers. X 10 seaux	N/A



Bavayia sauvagii - Forêt Nord en 2013

5. DESCRIPTION DES STATIONS

Les forêts SMLT (Stock Minerais Long Terme), Forêt Nord, Pic du Pin et Pic du Grand Kaori sont des forêts dense humide sempervirente de basse et moyenne altitude. Elles sont principalement constituées d'une canopée fermée et un sous-bois dense. Les réserves forestières de Forêt Nord, Pic du Grand Kaori et Pic du Pin englobent de surfaces relativement importantes de forêt humide, situées sur des reliefs éloignés de la côte. Elles sont entourées de vastes surfaces de «maquis ligno-herbacé», formation arbustive dominante de la région et, de ce fait, sont isolées les unes des autres, mais aussi isolées des vastes forêts, situées plus au Nord dans la «Chaîne Centrale ».

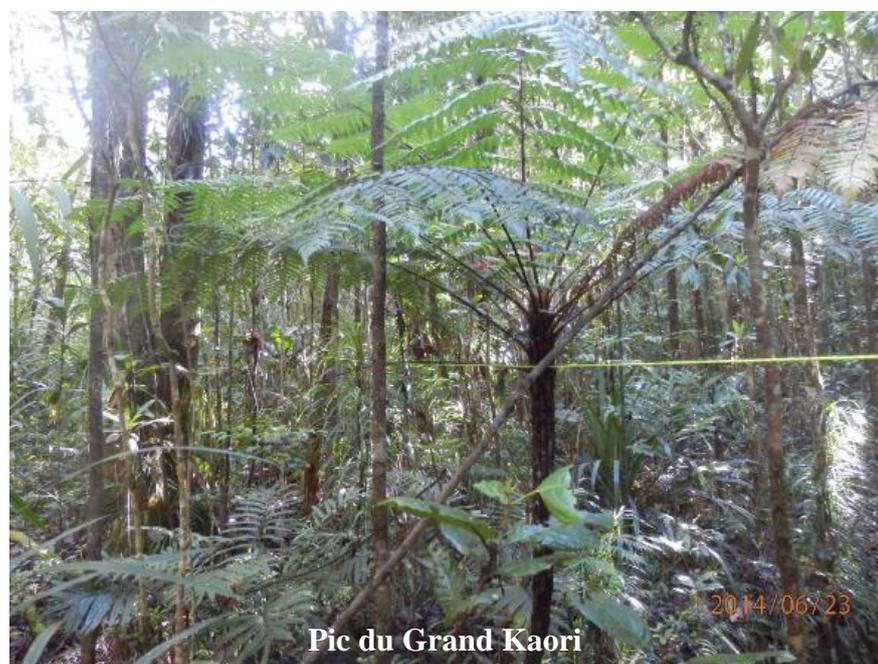




Tableau 3 : Description des sites d'après étude de Sadlier et Shea en 2004

Sites	Coordonnées	Habitat
Pic du Pin – station 1 Pic du Pin – station 2	22°14'53"S 166°49'45"E 22°14'20"S 166°50'07"E	Forêt fermée Forêt fermée
Forêt Nord – station bas de pente Forêt Nord – station mi pente Forêt Nord – station haut de pente	22°19'28"S 166°54'51"E 22°18'55"S 166°54'47"E 22°19'05"S 166°55'18"E	Forêt fermée Forêt fermée & maquis Forêt fermée & maquis
Pic du Grand Kaori – station 1 Pic du Grand Kaori – station 2	22°17'05"S 166°53'42"E 22°17'05"S 166°53'42"E	Forêt fermée Forêt fermée
Forêt Stock Minerais Long Terme – station 1 Forêt Stock Minerais Long Terme – station 2	22°16'48"S 166°57'35"E 22°16'46"S 166°56'30"E	Forêt fermée Forêt fermée

Particularité concernant les suivis herpétofaune futurs :

La présence de cochons sur cette réserve a fortement perturbé les suivis en 2013. Les pitfalls et transects ont ainsi subi de gros dégâts des fouissements de cochons. Nombreux lignes de repères des transects nocturnes ont aussi étaient emmêlés sous des arbres tombé au sol ou ont été emportée.

Pic de Pin fera l'objet d'un nettoyage de chablis au sol et remise en état les transects. en 2015. Le suivi de Pic du Pin sera maintenue tous les deux ans à partir de fin 2015 pour évaluer les changements des populations des geckos des states forestières ainsi que les impacts potentiels des fouissements des cochons sur les scinques. La forêt du Pic du Grand Kaori, prendra le statut de forêt témoin pour les suivis à venir sur les reptiles vu qu'il est indemne de cochons et qu'il est suffisamment éloignée de l'usine de Vale NC et donc moins impactée par les émissions routières et industrielles. Le suivie de cette Réserve sera fait toutes les deux ans en alternance a Pic du Grand Kaori pour pouvoir faire trois sites par an. Forêt Nord et Forêt SMLT fera l'objet d'un suivi annuel.

6. RESULTATS & DISCUSSION

6.1. Bilan des données par années et par forêts

Tableau 4 : Effectifs des Lézards, par espèces, par années de suivi dans les trois Forêts Humides

Forêts Humide	Année 2010				Année 2011				Année 2012				Année 2013				
	FN	PDGK	PP	Total	FN	PDGK	PP	Total	FN	PDGK	PP	Total	FN	PDGK	PP	SMLT	Total
Lézards																	
C. atropunctatus	2	29	21	52	8	57	33	98	16	52	41	109	7	8	9	26	50
C. austrocaledonicus	5	5	5	15	16	4	16	36	42	14	50	106	13	2	4	2	21
C.festivus	0	0	3	3	0	0	8	8	0	0	11	11	0	0	3	0	3
C. sp	1	4	2	7	2	3	0	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0
C. novocaledonicus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G. shonae	0	3	1	4	2	2	1	5	1	0	0	1	0	0	0	1	1
L. pardalis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L. nigrofasciolatum	2	0	0	2	2	1	2	5	0	0	2	2	0	2	1	1	4
L. tillieri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M. tricolor	1	20	14	35	1	21	12	34	3	14	11	28	2	4	14	24	44
N. mariei	0	1	2	3	0	0	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0
S. aurantiacus	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
S. deplanchei	27	31	19	77	20	25	14	59	23	29	23	75	13	7	15	7	42
T. variabilis	0	5	2	7	0	1	32	33	2	6	47	55	0	0	3	3	6
B. goroensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. geitaina	1	0	0	1	2	0	0	2	2	0	0	2	5	1	0	0	6
B. robusta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. cf. sauvagii	29	1	0	30	33	0	0	33	53	2	0	55	11	2	1	0	14
B. septuiclavis	1	14	46	61	1	0	59	60	9	23	36	68	3	14	46	7	70
B.sp	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	5	8	0	0	0	0	0
E. symmetricus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. auriculatus	7	0	0	7	7	0	0	7	10	0	0	10	6	0	0	0	6
R. leachianus	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1	0	0	2
R. sarasinorum	4	0	4	8	5	0	4	9	2	0	4	6	1	2	4	0	7
R.sp	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
TOTAUX	80	114	120	314	101	114	183	398	165	145	232	542	63	43	100	71	277

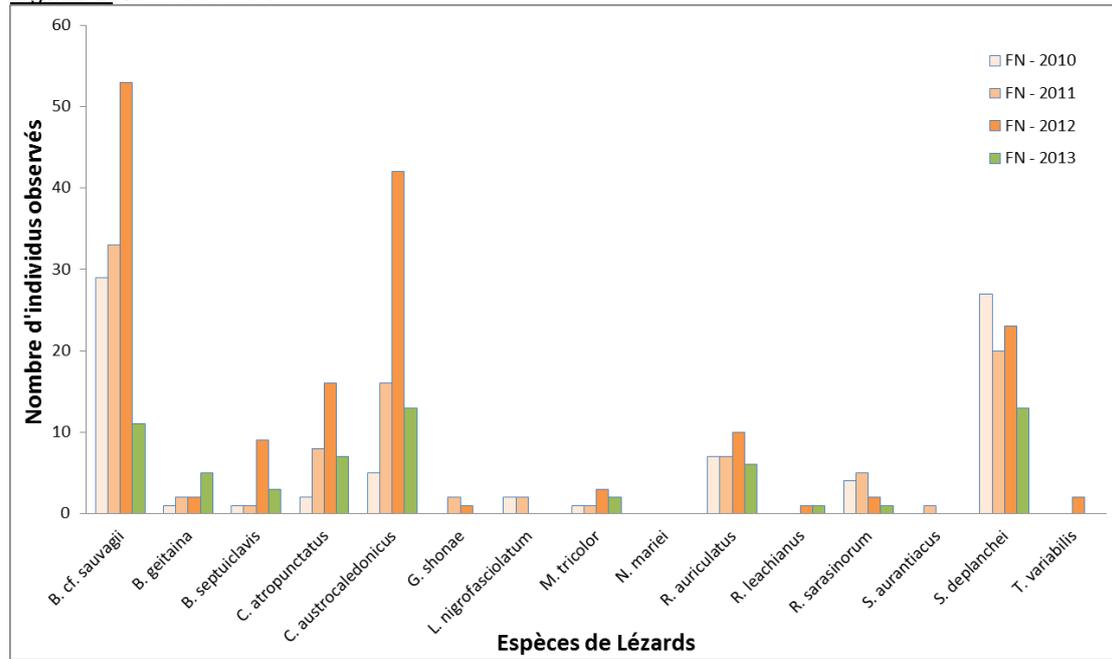
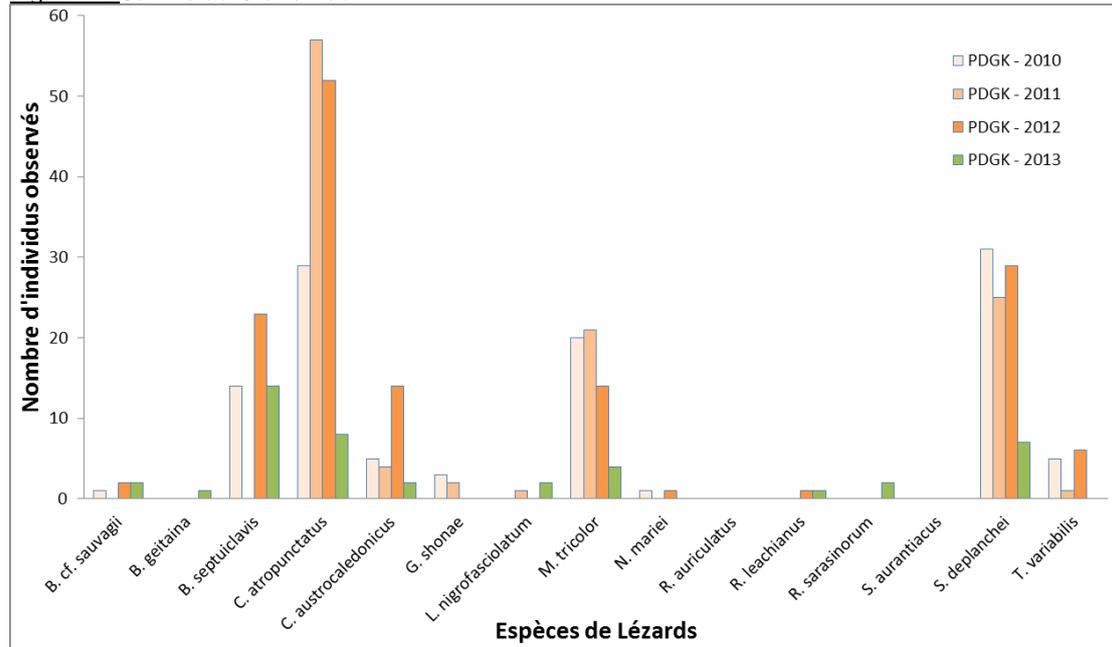
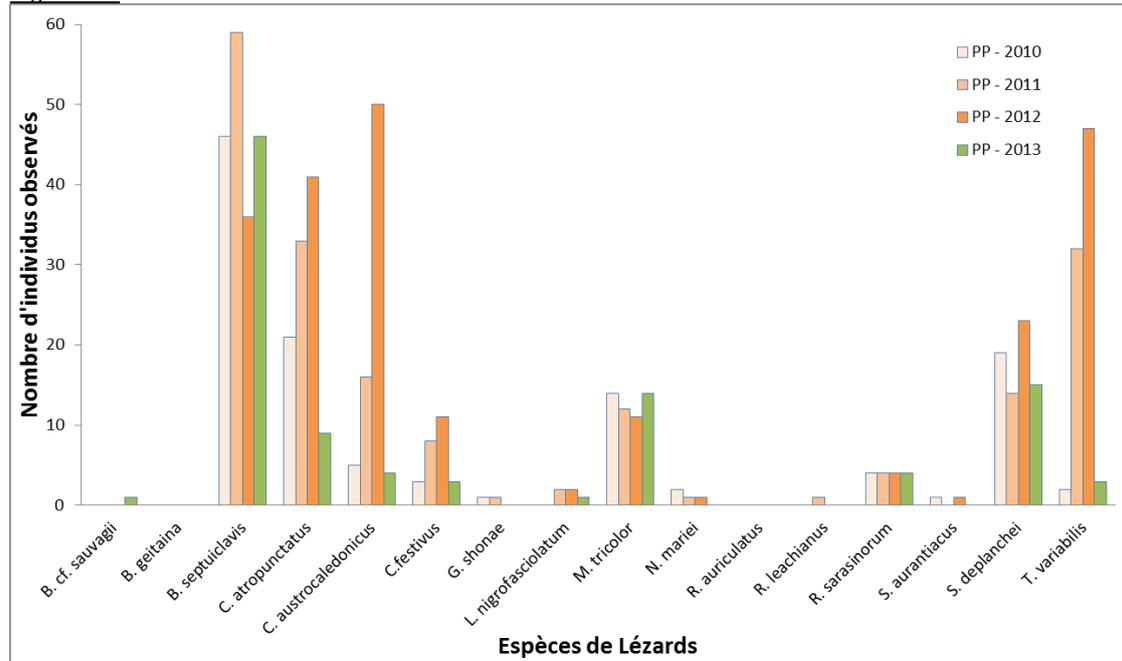
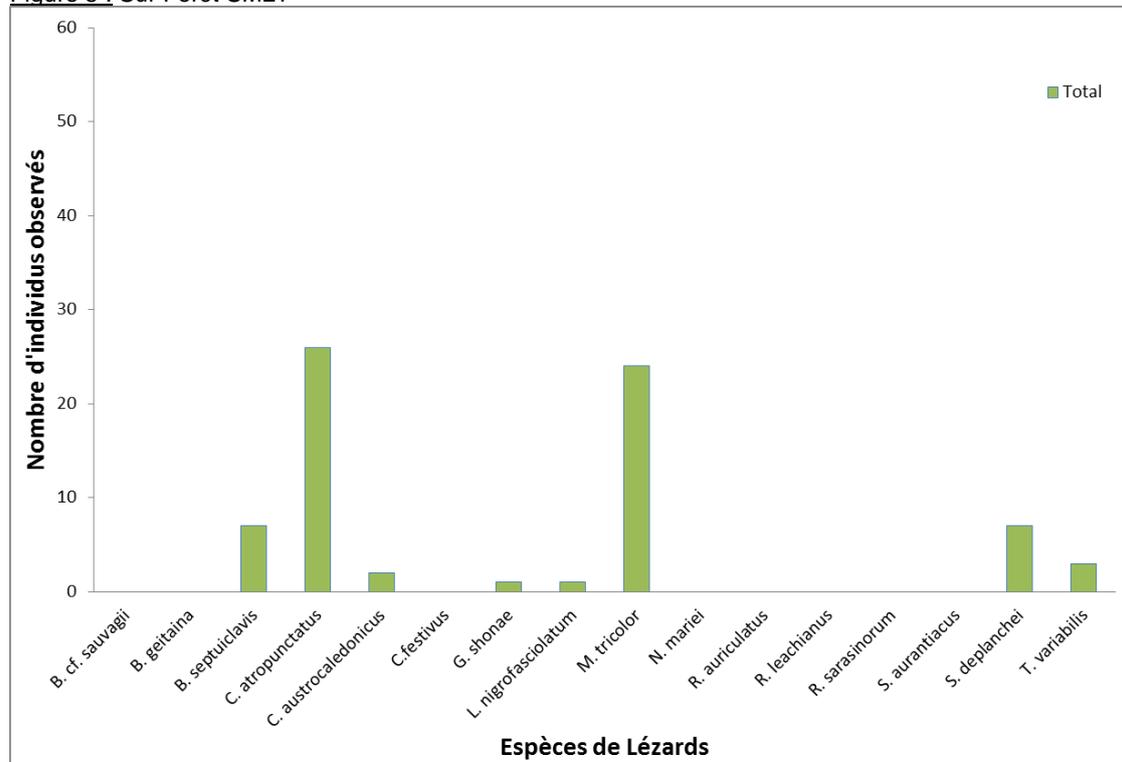
Figure 2, 3,4 et 5 : Population des lézards sur les quatre forêts humides de 2010 à 2013
Figure 2 : Sur Forêt Nord

Figure 3 : Sur Pic du Grand Kaori


Figure 4 : Sur Pic du Pin

Figure 5 : Sur Forêt SMLT


6.2. Discussion des résultats

Le suivi des communautés de lézards permet d'identifier la distribution de ces derniers par forêts puis de la comparer d'une année à l'autre (cf. figures 2, 3, 4 et 5).

Forêt Nord

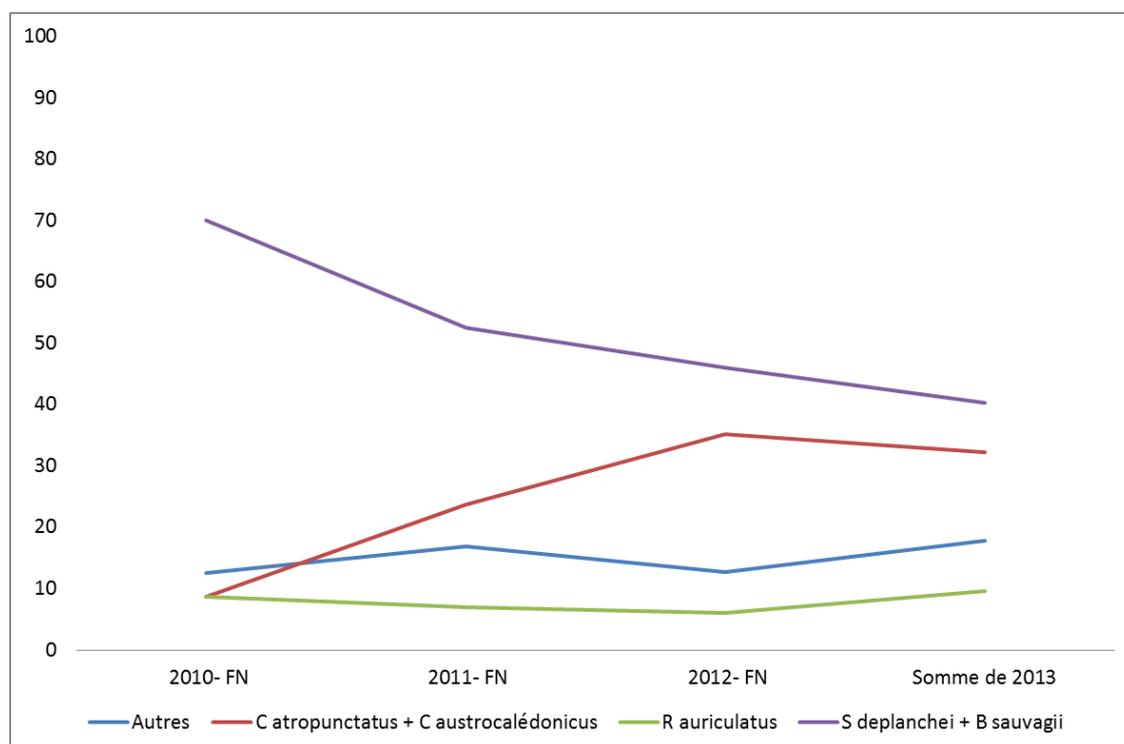
En 2010, deux espèces *Sigaloseps deplanchei* (34%) et *Bavayia cf. sauvagii* (36%) représentent à elles seules près de 70% de l'ensemble des espèces comptabilisées. De plus, près de 9% de la population est composée des deux espèces communes de *Caledoniscincus* ; et le *Rhacodactylus auriculatus* représente à lui seul 9% de la population. Le reste de l'assemblage se partageant entre six autres espèces avec des proportions inférieures à 12%.

De 2011 à 2013, la tendance évolue, diminuant la proportion de *S. deplanchei* et de *B. sauvagii* de 52 % à 39% respectivement de 2011 à 2013. A contrario les espèces *Caledoniscincus* voient leur observation augmenter de 24 %, 35% et 32 % respectivement de 2011 à 2013. *Le R. auriculatus*, lui, voit sa population fluctuer entre 7 et 10 % sur les 4 années d'études. Et huit autres espèces se partagent les 12% à 18 % restant. (cf. figure 6).

Notons également l'apparition du grand gecko *Rhacodactylus leachianus* à partir de 2012, et la présence du gecko *Rhacodactylus sarasinorum* (dont le status IUCN est « En Danger ») sur Forêt Nord.

Notons également que le petit gecko *Bavayia geitaina* (dont le status IUCN est « Quasi menacé ») à vue augmenter sa population en 2013.

Figure 6 : Pourcentage de lézards sur Forêt Nord de 2010 à 2013



Pic du Grand Kaori

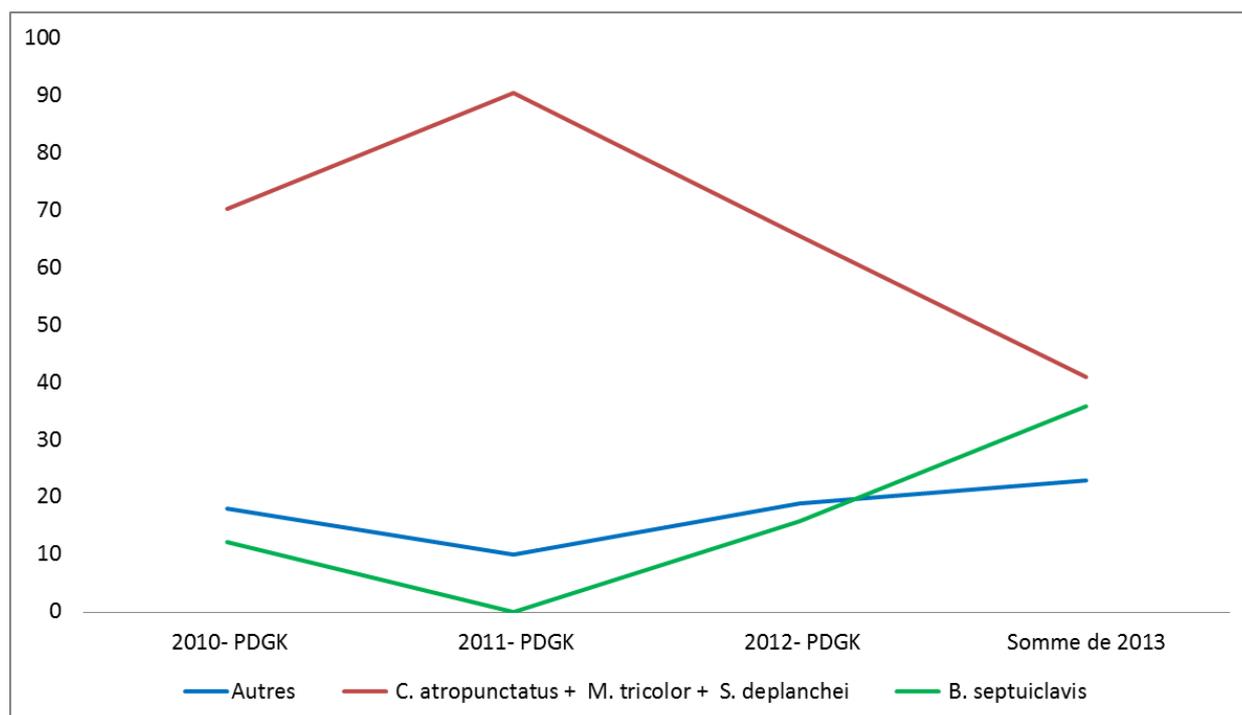
En 2010 trois espèces, *C. atropunctatus* (25%), *Marmorosphax tricolor* (18%) et *S. deplanchei* (27%) se partagent 70% de la représentativité des lézards dans cette forêt. Le petit gecko *Bavayia septuiclavis* (classé « Quasi menacé » par la liste IUCN) se distingue en étant représenté à 12%. Cinq autres espèces complètent les 18% restant de la communauté de lézards du Pic du Grand Kaori.

L'évolution des populations de Lézards est significative de 2010 à 2012, avec comme espèces principales les scinques *C. atropunctatus*, *M. tricolor* et *S. deplanchei*. Ces trois espèces composent au total 90% du cortège de lézards de la forêt en 2011. Puis décroissent en 2012 (66%) puis en 2013 (41%). A l'inverse le *B. septuiclavis*, espèce endémique régionale (Bauer & Sadlier, 2000) non observé en 2011, est représenté à 16% en 2012, et à 36% en 2013. Huit autres espèces complètent le restant de la population de lézards avec des représentations croissantes de 10 %, 19% et 23 % respectivement pour 2011, 2012 et 2013.

On observe au cours de ces quatre années de suivi, une évolution de la communauté des lézards. Si en 2010 et 2011 trois espèces dominent dans la forêt du Pic du Grand Kaori, en 2012 et 2013 l'écart entre espèces dominantes et anodines se réduit, tendant à une homogénéisation des populations de lézards (cf. figure 7).

Il est important de souligner, l'apparition des deux geckos *R. leachianus* et *R. sarasinorum* entre 2012 et 2013. Rappelons que le gecko *R. sarasinorum* est classé « Vulnérable » par la liste IUCN.

Figure 7 : Pourcentage de lézards sur Pic du Grand Kaori de 2010 à 2013



Pic du Pin

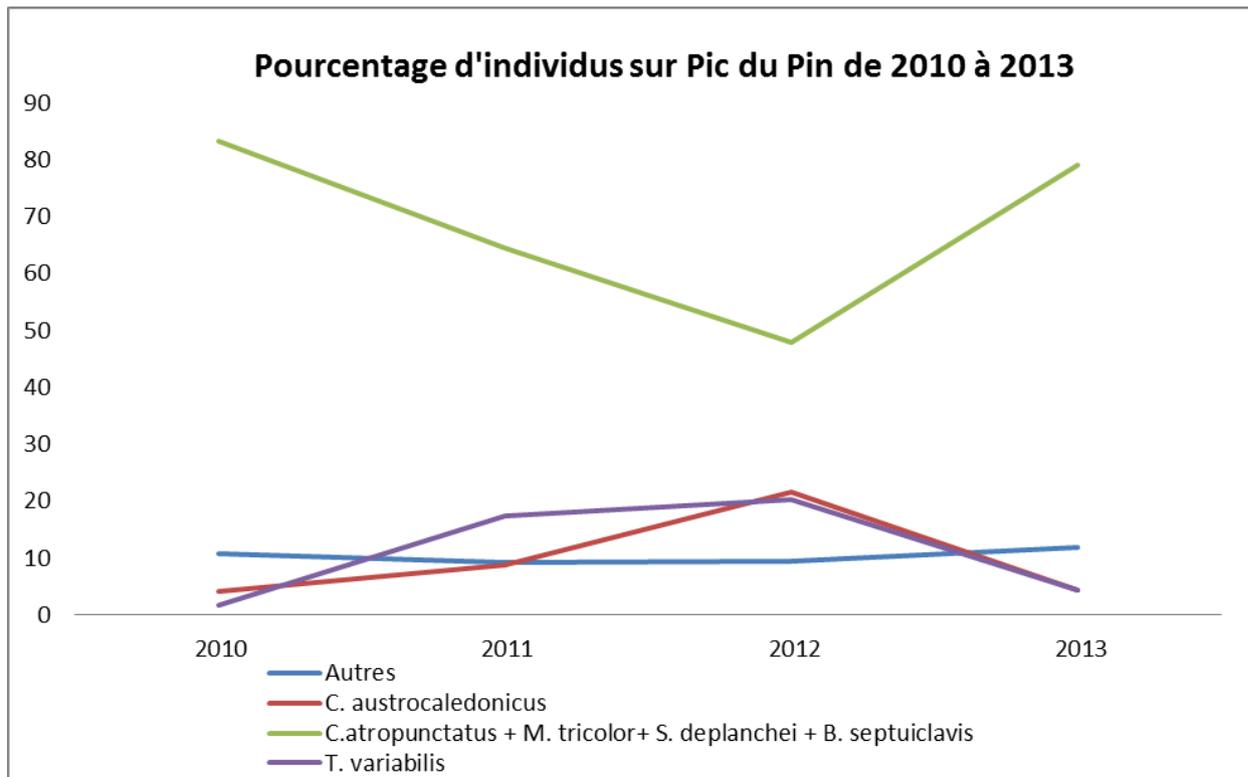
Lors du suivi de 2010, quatre espèces dominent la population des lézards de cette forêt dont *C. atropunctatus* (18%), *M. tricolor* (12%), *S. deplanchei* (16%) et *B. septuiclavis* (38%). Totalisant 83% de la communauté des lézards de cette forêt. Les 17% restant sont répartis parmi six espèces de scinques et une autre espèce de gecko, qu'il est important de noter puisqu'il s'agit du gecko géant, rare et faisant l'objet d'une attention particulière dans ce suivi, *Rhacodactylus sarasinorum*, représente 3% des individus recensés sur cette forêt.

De 2011 à 2012 a vu les espèces *C. atropunctatus* et *B. septuiclavis* dominer la communauté des lézards de la totalité des lézards recensés. Les scinques *M. tricolore* et *S. deplanchei* voient leur représentativité diminué au profil d'une espèce émergente *Tropidoscincus variabilis*, espèce endémique régionale, (17% en 2011 et 20% en 2012). Sept autres espèces composent la dernière part (10%) de la communauté des lézards de cette forêt. Il est intéressant de noter, uniquement en 2012, l'émergence du scinque *C. austrocaledonicus* (22%).

En 2013, les scinques *M. tricolor* (19%) et *S. deplanchei* (22%) voient leur population augmenter à l'instar de celle de *T. variabilis* (4%). La tendance générale commence à s'inverser, la répartition des communautés de lézards de 2013 s'alignant à celle de 2010.

Petite particularité concernant le gecko *R. sarasinorum*, espèce endémique régionale dite « Vulnérable », sa représentativité est relativement constante durant ces quatre dernières années, avec un pic en 2013, 6% de la communauté de lézards de la forêt Pic du Pin.

Figure 8 : Pourcentage de lézards sur Pic du Pin de 2010 à 2013



Forêt SMLT (Stock Minerais Long Terme)

Le premier suivi de la Forêt SMLT a débuté en 2013, n'ayant pas d'autres données, nous ne pouvons pas faire la même analyse que pour les trois forêts précédentes.

Les premières données nous permettent de faire un état initial de la zone. Nous pouvons donc voir que les deux petits scinques *Caledoniscincus atropunctatus* et *Marmorophax tricolor* sont en majeure partie représentés dans cette forêt, avec 70% des individus observés.

Le petit scinque *Sigaloseps deplanchai* et le petit gecko *Bavayia septuiclavis* (seul espèce de gecko aperçu lors des suivis) sont quant à eux représentés à 20% chacun à l'intérieur de la forêt SMLT. Notons qu'ils sont tous les deux considérés « Quasi menacé » par la liste IUCN.

Les 10% restant se répartissent parmi quatre espèces de scinque.

Il est important de préciser que le petit scinque *Graciliscincus shonae*, classé « Vulnérable » par la liste IUCN, a été aperçu dans cette forêt.

Figure 9 : Premiers résultats pour la Forêt SMLT en 2013

	Lézards	Total
GECKOS	<i>B. cf. sauvagii</i>	0
	<i>B. geitaina</i>	0
	<i>B. septuiclavis</i>	7
	<i>R. auriculatus</i>	0
	<i>R. leachianus</i>	0
	<i>R. sarasinorum</i>	0
SCINQUES	<i>C. atropunctatus</i>	26
	<i>C. austrocaledonicus</i>	2
	<i>C. festivus</i>	0
	<i>G. shonae</i>	1
	<i>L. nigrofasciolatum</i>	1
	<i>M. tricolor</i>	24
	<i>N. mariei</i>	0
	<i>S. aurantiacus</i>	0
	<i>S. deplanchei</i>	7
	<i>T. variabilis</i>	3
	Total général	71

Bilan Herpétofaune sur les quatre forêts (cf. Tableau 5)

Les espèces de « Moindre Préoccupation » (LC), telles que le gecko géant *R. leachianus* et le petit *R. auriculatus*, ont tous deux été peu observés, en Forêt Nord et/ou Pic du Grand Kaori.

Concernant les espèces communes de scinques : *C. atropunctatus*, *C. austrocaledonicus*, *M. tricolor*, ont été largement vu sur l'ensemble des quatre forêts. Les espèces plus rares comme : *C. festivus*, *L. nigrofasciolatum* et *T. variabilis* ont été vu plus rarement sur principalement sur Pic du Pin et la Forêt SMLT.

Les espèces « Quasi menacé » (NT) comme le petit gecko *B. septuiclavis*, ou encore le scinque *S. deplanchei* sont présents sur l'ensemble des quatre forêts. Quant au gecko *B. geitaina*, il a pu être observé sur deux des réserves spéciales (Forêt Nord et Pic du Grand Kaori).

Le petit gecko *B. sauvagii*, sans statuts IUCN (DD) faute de données suffisantes, a tout de même été vu dans les trois réserves spéciales.

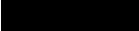
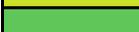
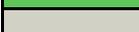
En ce qui concerne les espèces « Vulnérables » (VU) : Le petit scinque *G. Shonae* a été observé une fois dans la Forêt SMLT.

Notons également que sur les trois espèces de lézards « En Danger » (EN), le gecko géant rare *R. sarasinorum*, a été aperçu dans les trois réserves spéciales (Pic du pin, Forêt Nord et Pic du Grand Kaori).

Tableau 5 : Répartition des espèces de lézards selon leur statuts IUCN et leur observation sur chacune des quatre forêts.

Espèces	Status IUCN	Rareté	FN	PDGK	PP	SMLT
<i>B. goroensis</i>	VU	0,5				
<i>B. sauvagii</i>	DD	0,7	X	X	X	
<i>B. geitaina</i>	NT	0,5	X	X		
<i>B. robusta</i>	NT	0,5				
<i>B. septuiclavis</i>	NT	0,7	X	X	X	X
<i>E. symmetricus</i>	EN	0,5				
<i>R. auriculatus</i>	LC	0,5	X			
<i>R. leachianus</i>	LC	0,5	X	X		
<i>R. sarasinorum</i>	EN	0,5	X	X	X	
<i>C. festivus</i>	LC	0,5			X	
<i>C. atropunctatus</i>	LC	0,7	X	X	X	X
<i>C. austrocaledonicus</i>	VU	0,7	X	X	X	X
<i>G. shonae</i>	VU	0,5				X
<i>L. pardalis</i>	VU	0,5				
<i>L. nigrofasciolatum</i>	LC	0,5		X	X	X
<i>L. tillieri</i>	NT	0,5				
<i>M. tricolor</i>	LC	0,7	X	X	X	X
<i>N. mariei</i>	VU	0,5				
<i>P. garnieri</i>	LC	0,5				
<i>S. deplanchei</i>	NT	0,7	X	X	X	X
<i>S. aurantiacus</i>	EN	0,5				
<i>T. variabilis</i>	LC	0,5			X	X

X	Observations > 7
X	Observations < 7

Legend Key	Red List Category
	Extinct (EX)
	Extinct in the Wild (EW)
	Critically Endangered (CR)
	Endangered (EN)
	Vulnerable (VU)
	Near Threatened (NT)
	Least Concern (LC)
	Data Deficient (DD)

6.4 Pistes d'explication et hypothèses

Tableau 6 : Bilan des données des suivis herpétofaune de 2008 à 2013

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nombre de jour de recherche	22	17	9	23	35	33
Nombre d'espèces	15	16	16	16	16	13
Nombre d'individus (toutes méthodes confondues)	387	356	335	417	542	277
Nombre de relevés (toutes méthodes confondues)	1236	1114	930	1140	1778	1794

Commentaires sur la qualité des données

Pour le suivi des lézards, la collecte des données est entièrement dépendante des bonnes conditions climatiques : pas de pluie, ensoleillement suffisant en forêt, couverture nuageuse faible. Par exemple, une pluie peut annuler le suivi en cours. Il est alors recommencé un jour de temps plus clément. C'est pourquoi d'une année à l'autre, le temps total de récolte du suivi des lézards peut s'étendre de quelques semaines à plusieurs mois. Enfin, il semble évident que la méthode employée doit être standard d'une année sur l'autre pour permettre des analyses concrètes.



Tropidoscincus Variabilis – Sub-adulte - Pic du Grand Kaori -2012

Les suivis herpétofaune annuels ont permis de montrer une augmentation du nombre de scinques et de geckos entre 2010 et 2012, autant en espèce commune que rares (voir Figure 2,3 et 4).

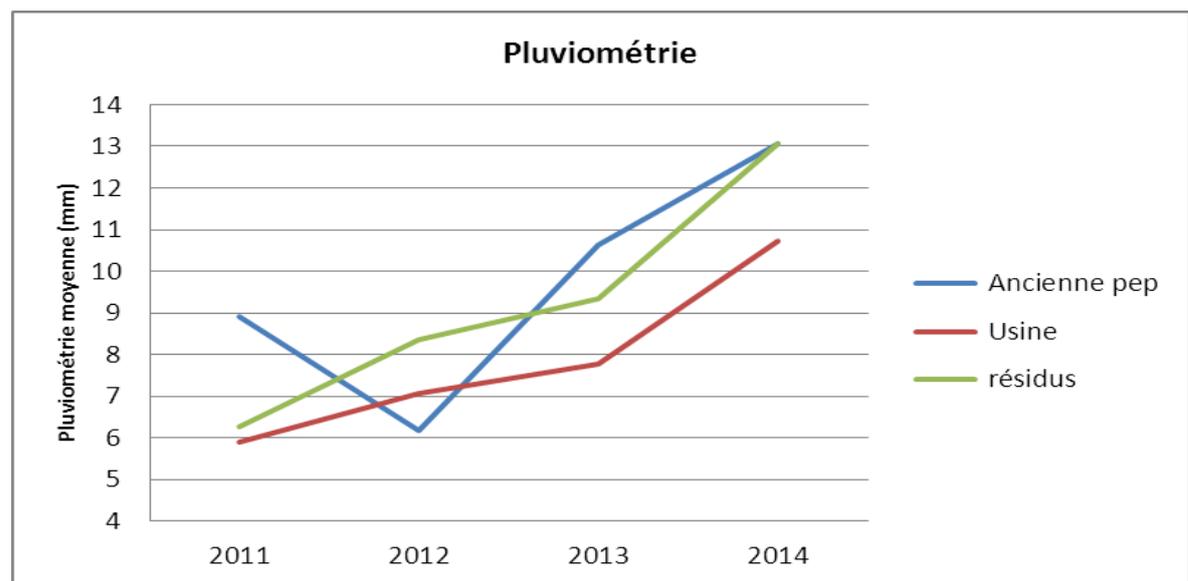
Cependant le suivi lézards de 2013 montre une nette diminution du nombre d'individu et du nombre d'espèce observée.

La variation du nombre de lézards observés d'une année sur l'autre n'est pas une conséquence directe de l'augmentation ou de la diminution du nombre de lézards, plusieurs facteurs peuvent entrer en ligne de compte :

- **La période d'observation** : Le suivi herpétofaune annuel se concentre habituellement d'Octobre à Décembre de la même année. Hors le suivi lézards pour l'année 2013, court du mois d'Octobre au mois d'Avril de l'année suivante (soit environ six mois). Ceci à cause des conditions météorologiques mauvaises cette année, qui ont repoussé le suivi jusqu'au mois d'Avril 2014.
- **La météorologie** : les lézards sont sensibles aux conditions de leur milieu, si les conditions météorologiques évoluent significativement d'une année sur l'autre, il est fort de penser que le nombre de lézards relevés évolue également.

Pour ce qui est de la période d'observation, elle sera optimale durant le mois les plus chauds de l'année. Malheureusement entre 2013 et 2014 une hausse de la pluviométrie (cf. Figure 10) a obligé les équipes de terrain à repousser régulièrement les études herpétofaune. Ainsi le suivi a dû se poursuivre jusqu'en Avril 2014, la période n'étant plus du tout optimale pour observer les lézards. Ce qui expliquerait la diminution des observations cette année-là.

Figure 10 : Evolution de la Pluviométrie sur trois sites VALE entre 2011 et 2014



Mais pas que,

Les scinques et les geckos sont poïkilothermes, c'est-à-dire que leur température corporelle varie en fonction des conditions extérieures. Ces dernières vont donc influencer grandement le comportement des lézards.

Ainsi la diminution du nombre de lézards observés en 2013 dans les trois réserves spéciales, ne signifie pas que la population ait diminué, mais probablement que les conditions météorologiques n'ont pas favorisé la détection d'une faune de lézards aussi riches et diversifiées que pour les années précédentes.

En effet, la température moyenne et l'humidité moyenne ont augmenté entre 2013 et 2014 (cf. Figures 8 et 9)

Figure 11 : Evolution de la Température sur trois sites VALE entre 2011 et 2014

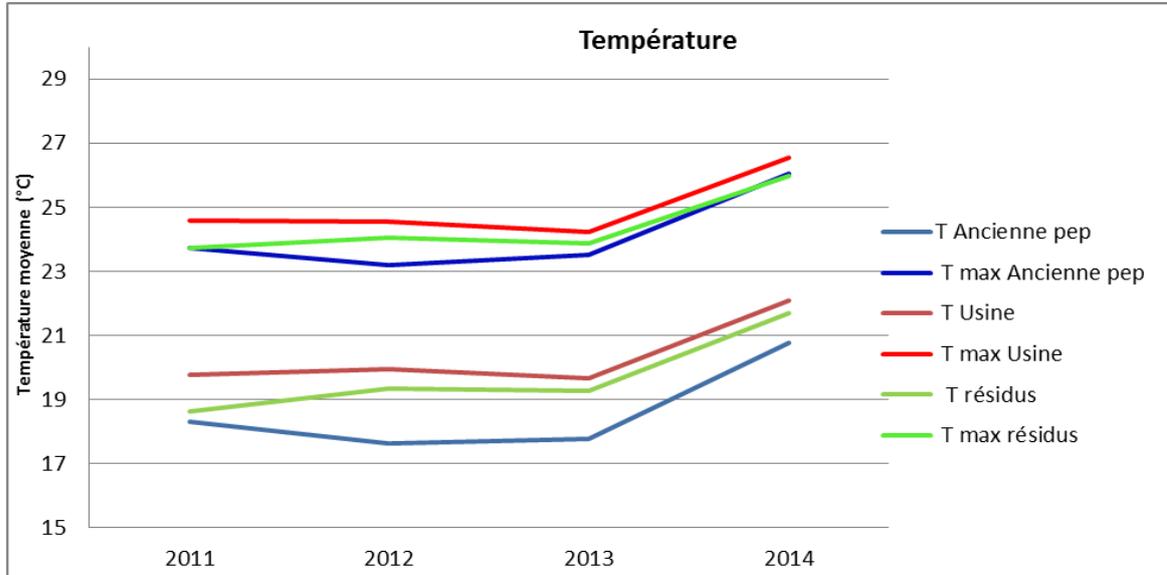
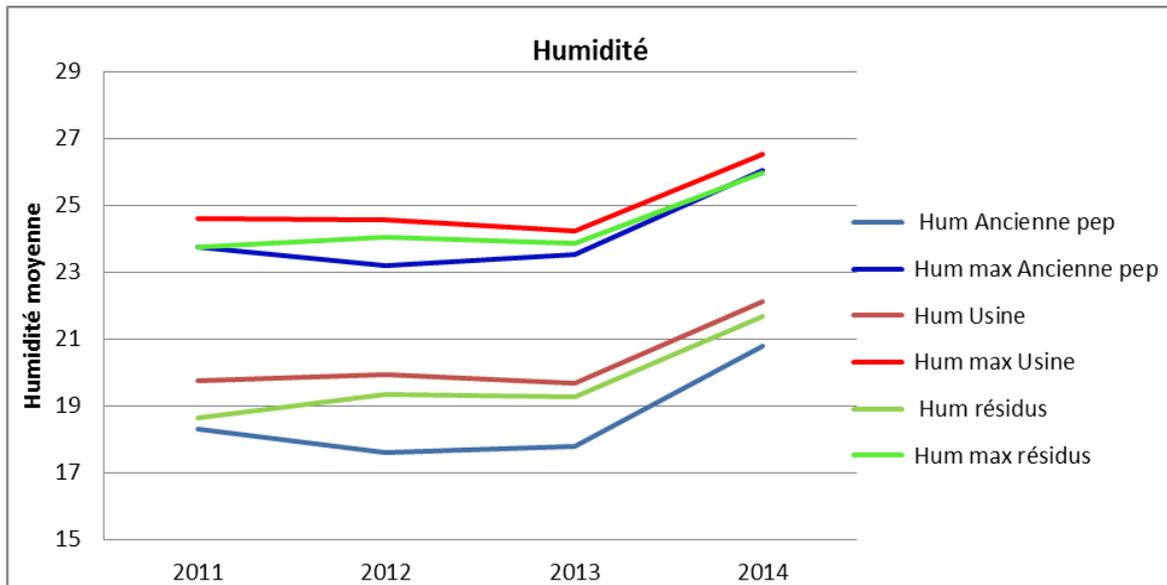


Figure 12 : Evolution de l'Humidité sur trois sites VALE entre 2011 et 2014



Cependant d'autres pistes peuvent être exploitées telle que la prédation ou la présence d'espèces envahissantes, comme les chats sauvages ou les rats.

La fourmi électrique introduite (*Wasmannia auropunctata*), n'est pas présente sur les zones de suivies de nos trois réserves spécifiques, ni sur la Forêt SMLT.

7. CONCLUSION & RECOMMANDATIONS

Le suivi de l'herpétofaune des réserves spéciales botaniques de Forêt Nord, du Pic du Grand Kaori et du Pic du Pin, est réalisé annuellement, par le service Environnement et Opérations Vale depuis 2008. Et depuis 2013, la Forêt Stock Minerais Long Terme fait également parti de ce suivi. Ces forêts sont situées sur des reliefs, à l'intérieur des terres du Grand Sud. Les forêts humides de ces quatre aires protégées abritent une herpétofaune riche et variée comprenant plus d'une douzaine d'espèces, dont certaines inféodées à ce type d'habitat forestier. Par ailleurs, la fourmi électrique (*Wasmannia auropunctata*), espèce envahissante virulente, n'est pas présente dans ces zones de suivies. Cette fourmi s'est révélée avoir un impact négatif important sur l'herpétofaune, notamment sur les populations de geckos géants endémiques de la région, *Rhacodactylus sarasinorum*.

Dans les trois réserves spéciales, la présence d'individus classés dans la liste IUCN des espèces « En Danger » (*Rhacodactylus sarasinorum*) ou « Quasi menacé » (*Bavayia geitaina*, *Bavayia septuiclavis* et *Sigaloseps deplanchei*) permet d'affirmer la richesse et l'importance écologiques de ces trois forêts.

On peut ainsi dire, que ces trois réserves spécifiques, qui comprennent certaines des plus grandes forêts fermées, sont parmi les moins impactées de la région du Grand Sud.

Concernant la Forêt Stock Minerais Long Terme, les données ne sont pas exploitables sur une seule année. Malgré cela, on sait déjà que la zone est exempt de la fourmi électrique et que le lézard classé dans la liste IUCN des espèces « Vulnérables », *Graciliscincus shonae* a été observé. La poursuite de son suivi annuel nous permettra d'approfondir nos connaissances sur l'abondance et la richesse spécifique de cette forêt.

Il serait intéressant d'étudier les menaces qui pourraient peser sur la richesse spécifique et l'abondance des lézards dans ces zones protégées. Afin d'en limiter la propagation et de sauvegarder au mieux les populations de lézards.

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.

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

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>

Annexe 1 : Carte de localisation des 4 forêts du suivi herpétofaune 2013