



Surveillance des fourmis exogènes sur la zone de Magasin Site industriel de Vale Inco Goro

Suivi N°1 (Octobre 2009)

RAPPORT D'EXPERTISE

Réalisé pour Vale Inco
Contrat n°2282

Dr. Julien Le Breton

Cabinet BIODICAL

Décembre 2009

Surveillance des fourmis envahissantes sur la zone de magasin du site industriel de Vale Inco à Goro

Dr. Julien Le Breton

Introduction	2
Protocole utilisé	2
Résultats	6
Occupation des appâts	6
Liste des espèces détectées	6
Occurrence des espèces détectées	7
Discussion	10
Recommandations	11
Bibliographie	13
Annexe	14

Surveillance des fourmis envahissantes sur la zone de magasin du site industriel de Vale Inco à Goro

Seconde campagne d'échantillonnage : Suivi N°1

Dr. Julien Le Breton

Décembre 2009

Introduction

Dans le cadre d'un programme de prévention des introductions d'espèces de fourmis exogènes potentiellement envahissantes sur le territoire de la Nouvelle-Calédonie, des campagnes régulières d'échantillonnage sont imposées sur tous les sites sensibles (ports et aéroports internationaux ; zones de stockage de marchandises diverses) du territoire de la Nouvelle-Calédonie.

La présente campagne a concerné la zone de Magasin du site industriel de Vale Inco situé à Goro.

Protocole utilisé

Le protocole d'échantillonnage que nous avons utilisé consiste à déposer des appâts alimentaires attractifs sur toute la surface de la zone à échantillonner. Nous avons utilisé un appât unique constitué de miel, miettes de thon à l'huile et biscuits secs écrasés. Ces appâts ont été déposés directement sur le sol et/ou la végétation.

Il est important de rappeler que ces campagnes d'échantillonnage visent la détection particulière de la fourmi de feu (« Red Imported Fire Ant », RIFA), *Solenopsis invicta*, et d'autres fourmis exogènes à caractère envahissant ayant des impacts négatifs sur l'économie, l'environnement et la santé des pays envahis comme la fourmi d'Argentine *Linepithema humile*.

La zone de magasin et la zone tampon associée couvre approximativement 12 hectares (voir cartographie de la zone en annexe 1). Les appâts sont déposés au sol selon un maillage de 15 mètres, sauf dans les zones où le sol est tellement compact qu'il empêche toute installation potentielle de colonies, et sont récupérés après un temps de pose minimum de 60 minutes.

De plus, les fourmis détectées à vue lors de nos déplacements ont été également prélevées afin d'être identifiées au laboratoire.

Résultats

Les résultats bruts des échantillonnages par appâts sont donnés sur un support physique (CD) sous la forme d'un fichier excel : Identification_fourmi_magasin_goro_octobre 2009.xls

Cette campagne de surveillance a été effectuée durant la semaine du 12 octobre 2009. Cette session a impliquée le personnel du cabinet BIODICAL.

Lors de la présente campagne de surveillance 379 appâts ont été déposés, dont 36 à l'intérieur du dock principal du magasin.

Occupation des appâts

Tableau 1 : Fréquences d'occupation des appâts

Sessions	Nombre d'appâts déposés	Taux d'occupation		Nombre d'espèces détectées
		N	%	
Mars 2009	381	38	10	6
Octobre 2009	379	11	3	6

Le taux d'occupation observé lors de cette session est très faible puisque seulement 3 % des appâts étaient occupés. Il était déjà faible en mars 2009 avec 10 % des appâts occupés. Cette situation s'explique d'une part par l'inhospitalité du milieu échantillonné (une zone industrielle sans végétation) mais également par le fait que le sol d'une grande partie de la zone a été compacté depuis mars 2009. Ce compactage a surtout réduit les colonies de

Liste des espèces détectées

Au total 6 espèces de fourmis ont été détectées sur le site d'échantillonnage (Tableau 1). Elles appartiennent à 3 sous-familles réparties en 5 genres. Deux de ces espèces sont locales, la fourmi à abdomen doré (*Polyrhachis guérini*) et *Solenopsis papuana*, une toute petite fourmi jaune relativement discrète mais assez commune.

Tableau 2 : Liste des espèces de fourmis détectées sur la zone de magasin de Vale Inco en octobre 2009. Campagne de surveillance des fourmis envahissantes

Sous-famille	Espèce	Mode de Détection		Statut (*)	Présence connue en NC
		Appât	A vue		
Ponerinae					
	<i>Hypoponera opaciceps</i>	X	X	EInt	Oui
	<i>Odontomachus simillimus</i>	X	X	EInt	Oui
Formicinae					
	<i>Brachymyrmex obscurior</i>	X	X	EInt	Oui
	<i>Polyrachis guerini</i>	X		Eloc	Oui
Myrmicinae					
	<i>Solenopsis geminata</i>	X		EInt	Oui
	<i>Solenopsis papuana</i>	X		Eloc	Oui

(*) : EInt : Espèce introduite ; Eloc : Espèce locale (indigène ou endémique) ; les espèces écrites en rouge sont les fourmis considérées comme néfastes à l'environnement.

Toutes les autres espèces détectées sont des espèces introduites. Trois sont des espèces non dominantes qui s'insinuent dans de nombreuses zones anthropisées de la ceinture tropicale. Il s'agit de *Brachymyrmex obscurior*, *Hypoconera opaciceps* et *Odontomachus simillimus*. Bien qu'introduites, ces espèces ne sont pas considérées comme des pestes car elles n'ont qu'un impact négligeable sur les écosystèmes qu'elles colonisent.

La dernière espèce détectée est la fourmi de feu tropicale (*Solenopsis geminata*), une peste majeure comptant parmi les pires six espèces de fourmis envahissantes dont la dissémination est à proscrire (Holway *et al.* 2002).

Occurrence des espèces détectées

Les occurrences sont tellement faibles que nous avons décidé de les présenter sous la forme d'un tableau (Tableau 2). La présentation des pourcentages d'occupation n'étant pas pertinente.

D'une manière générale les espèces ont été détectées à une seule reprise sauf la fourmi de feu tropicale qui a été présente sur 7 appâts.

Tableau 3 : Nombre d'appâts occupés pour chaque espèce de fourmis détectée sur la zone du magasin de Vale Inco en octobre 2009

Espèce	N
<i>Solenopsis geminata</i>	7
<i>Solenopsis papuana</i>	2
<i>Brachymyrmex obscurior</i>	1
<i>Hypoponera opaciceps</i>	1
<i>Odontomachus simillimus</i>	1
<i>Polyrhachis guerini</i>	1
Inoccupés	332
Total	343

La fourmi à grosse tête (*Pheidole megacephala*) n'a pas été détectée en octobre 2009.

Le nombre d'appâts occupés par la fourmi de feu tropicale (*Solenopsis geminata*) a significativement diminué en octobre 2009 par rapport à la situation observée en mars 2009.

Tableau 4 : Evolution du nombre d'appâts occupés par les deux espèces exogènes de fourmis envahissantes détectées sur la zone du magasin en mars et octobre 2009.

	Mars 2009	Octobre 2009	Tendance
<i>Pheidole megacephala</i>	1	0	- 1
<i>Solenopsis geminata</i>	25	7	- 18

Discussion

Au terme de cette campagne de surveillance sur la zone de magasin du site industriel de Vale Inco à Goro, aucune nouvelle espèce de fourmi exogène envahissante n'a été détectée. Surtout, la fourmi de feu importée *Solenopsis invicta* n'a pas été détectée.

Les principaux résultats de la campagne de détection réalisée en octobre 2009 sont :

- ✓ La nette diminution de colonies de ***Solenopsis geminata*** : ce constat s'explique par un grand nettoyage de la zone de magasin (en particulier l'évacuation de planches et caisses en bois) ainsi que par un compactage du sol en de nombreux endroits.
- ✓ L'absence de la fourmi noire à grosse tête (*Pheidole megacephala*). Cette espèce envahissante avait été détectée en mars 2009 près de bennes de poubelles. La population était alors très petite et nous avons recommandé un traitement rapide et adapté. Un traitement à base d'appâts empoisonnés avait alors été réalisé par les équipes du « Service Préservation de l'environnement » de l'industriel. Le traitement semble avoir été efficace.

Recommandations

Etant donné l'évolution positive de la réduction des populations de *Solenopsis geminata* et la non-détection de la fourmi noire à grosse tête *Pheidole megacephala*, nous n'avons aucune recommandation à émettre si ce n'est de rester vigilant.

Nous pouvons tout de même signaler que si l'industriel a prévu de traiter les zones occupées par *Solenopsis geminata*, c'est le moment car les populations sont faibles et le coût d'un traitement sera proportionnel.

Fait à Païta le 8 décembre 2009

Dr Julien Le Breton
Responsable du Cabinet BIODICAL



Bibliographie

- Holway, D., L. Lach, A. Suarez, N. D. Tsutsui et T. Case (2002). "The Causes and Consequences of Ant Invasions." *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 33: 181-233.
- Le Breton, J. (2003). Interactions entre la fourmi peste *Wasmannia auropunctata* et le reste de la myrmécofaune. Comparaison de la situation dans une zone envahie : la Nouvelle-Calédonie et dans sa zone d'origine : la Guyane. Thèse de Doctorat. Université Paul Sabatier, Toulouse, 233 p.
- Le Breton, J. (2007a). "Inventaire ornithologique et myrmécologique du massif de Poum ». Rapport BIODICAL pour la SLN. 54 p.
- Le Breton, (2007b) "A preliminary ecological risk assessment of invasive ants at table island, an isolated island of the Northern New Caledonia". Rapport BIODICAL pour la SCO. 8 p.
- Le Breton, J. (2008 a) "Inventaire myrmécologique de quelques îles du Récif d'Entrecasteaux". Rapport BIODICAL pour le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie. 13 p.
- Le Breton, J. (2008 b). "Inventaire ornithologique et myrmécologique du massif de la Tiebaghi ». Rapport BIODICAL pour la SLN. 68 p.
- Le Breton, J. (2008 c). "Inventaire ornithologique et myrmécologique d e parcelles de forêt sèches situées sur la commune de Païta ». Rapport BIODICAL pour la SIRAS. 31 p.
- Le Breton, J. (2008 d). "Inventaire Faunistique de la ZAC Ondémia, en vue de l'élaboration d'un dossier d'étude d'impact sur la commune de Paita». Rapport BIODICAL pour Etec. 48 p.
- Le Breton, J. (2008 e). "Surveillance des fourmis envahissantes sur le port de Goro Nickel». Rapport BIODICAL pour Goro Nickel. 15 p.
- Mattson, L. (2006). Training Manual for the Pacific Island Invasive Ant Surveillance Programme 2005/06. Version 6, 17 May 2006. Agriquality.
- Service Environnement de Goro Nickel (2007) Protocole de surveillance des fourmis envahissantes Port - Usine – Mine. 26 pp.

Annexe

Annexe 1 : Photo aérienne de la zone échantillonnée (Document Vale Inco)

