



Surveillance des fourmis envahissantes sur la zone à risques du port de Vale Inco

Premier suivi (Mars 2009)

RAPPORT D'EXPERTISE

Réalisé pour Vale Inco
Contrat N°2282

Dr. Julien Le Breton

Cabinet BIODICAL

Mai 2009

Surveillance des fourmis envahissantes sur la zone à risques du port de Vale Inco à Prony

Dr. Julien Le Breton

Introduction	2
Protocole utilisé	2
Résultats	3
Occupation des appâts	3
Liste des espèces détectées	3
Occurrence des espèces détectées	5
Discussion	8
Recommandations	9
Bibliographie	10
Annexe	11

Surveillance des fourmis envahissantes sur la zone à risques du port de Vale Inco à Prony

Deuxième campagne d'échantillonnage ; Suivi N°1

Dr. Julien Le Breton

Mai 2009

Introduction

Dans le cadre d'un programme de prévention des introductions d'espèces de fourmis envahissantes sur le territoire de la Nouvelle-Calédonie, des campagnes d'échantillonnages réguliers sont imposés sur tous les sites sensibles (ports et aéroports internationaux) du territoire de la Nouvelle-Calédonie. Le Port de Vale Inco étant un port international, de telles campagnes y sont menées.

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. Ce protocole a été modifié par rapport à celui fourni par l'industriel. 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 et pas dans des pots en plastique comme stipulé sur le protocole fourni. Des détails sur ce nouveau protocole d'échantillonnage sont donnés dans les rapports traitant des campagnes menées en mars 2009 sur la zone de magasin et des vracs.

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*.

Résultats

Les résultats bruts des échantillonnages par appâts sont donnés sur un support physique (CD) sous la forme d'un fichier excel : Identification_fourmis_port Vale_mars2009.xls

Cette surveillance a été effectuée durant la semaine du 23 mars 2009

Lors de la présente campagne de surveillance, 576 appâts ont été déposés.

Occupation des appâts

Tableau 1 : Fréquences d'occupation des appâts

Nombre d'appâts déposés	Taux d'occupation		Nombre d'espèces détectées
	N	%	
576	268	46,5	19

Les taux d'occupation observés lors de cette campagne (46,5%) sont largement supérieurs à ceux observés en septembre 2008 (18,5 % pour le beurre de cacahuètes et 16,8% pour l'eau sucrée).

Cette augmentation de détection peut être attribuée à une augmentation du nombre de fourmis sur le port. Toutefois, nous croyons plutôt que l'occupation supérieure observée en mars 2009 s'explique par le fait de déposer les appâts directement au niveau du sol et non plus dans des pots en plastique. La nourriture est ainsi plus accessible aux fourmis.

Liste des espèces détectées

Au total 19 espèces de fourmis ont été détectées sur le site d'échantillonnage (Tableau 1). Elles appartiennent à quatre sous-familles réparties en 16 genres. Sept sont des espèces locales et douze sont des espèces introduites assez communes en Nouvelle-Calédonie.

Tableau 1 : Liste des espèces de fourmis détectées sur le port de Goro Nickel en septembre 2008. Campagne de surveillance des fourmis envahissantes

Sous-famille	Espèce	Mode de Détection		Statut (*)	Présence connue en NC
		Appât	A vue		
Ponerinae					
	<i>Odontomachus simillimus</i>	X	X	EInt	Oui
Dolichoderinae					
	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	X		EInt	Oui
	<i>Iridomyrmex</i> sp.	X		Eloc	Oui
	<i>Leptomyrmex pallens</i>	X		Eloc	Oui
	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	X		EInt	Oui
Formicinae					
	<i>Brachymyrmex obscurior</i>	X		EInt	Oui
	<i>Ochetellus glaber</i>	X		EInt	Oui
	<i>Paratrechina longicornis</i>	X		EInt	Oui
	<i>Paratrechina vaga</i>	X		EInt	Oui
	<i>Plagiolepis alluaudi</i>	X		EInt	Oui
	<i>Polyrachys guerini</i>	X		Eloc	Oui
Myrmicinae					
	<i>Cardiocondyla emeryi</i>	X		EInt	Oui
	<i>Monomorium floricola</i>	X		EInt	Oui
	<i>Pheidole</i> sp. 4	X		Eloc	Oui
	<i>Pheidole</i> sp. 11	X		Eloc	Oui
	<i>Pheidole</i> sp. 12	X		Eloc	Oui
	<i>Solenopsis geminata</i>	X		EInt	Oui
	<i>Solenopsis papuana</i>	X		Eloc	Oui
	<i>Wasmannia auropunctata</i>	X		EInt	Oui

(*) : EInt : Espèce introduite ; Eloc : Espèce locale (indigène ou endémique).

Parmi les espèces introduites détectées, trois sont des pestes majeures comptant parmi les pires six espèces de fourmis envahissantes dont la dissémination est à proscrire (Holway *et al.* 2002). Ces espèces sont :

- la fourmi folle à grandes pattes : *Anoplolepis gracilipes*
- la fourmi de feu tropicale : *Solenopsis geminata*
- la fourmi électrique ou petite fourmi de feu : *Wasmannia auropunctata*

Toutes ces espèces introduites sont des espèces que l'on retrouve communément dans les milieux anthropiques ou dégradés de Nouvelle-Calédonie et leur présence au sein du port de Vale Inco ne constitue donc pas une nouveauté (Le Breton 2003).

Occurrence des espèces détectées

La figure 1 nous présente les pourcentages d'occurrence des différentes espèces de fourmis détectées sur les appâts. Les pourcentages observés correspondent assez bien à la situation observée dans des milieux anthropisés.

Les cinq espèces les plus détectées sont *Brachymyrmex obscurior*, *Paratrechina vaga*, *Odontomachus simillimus*, *Anoplolepis gracilipes* et *Solenopsis geminata*. Ce sont toutes des espèces introduites. Les trois premières sont des opportunistes ne posant que peu de soucis écologique ou économique. Les deux restantes sont quant à elles des espèces envahissantes majeures.

La fourmi folle (*Anoplolepis gracilipes*) est largement répandue dans les zones de maquis du Sud. C'est d'ailleurs dans ce type de milieux qu'elle a été détectée dans les environs du port.

La fourmi de feu tropicale (*Solenopsis geminata*) est quant à elle plus inféodée aux milieux anthropisés (routes, jardins, alentours des habitations, aires bétonnées). Sur le port de Prony, elle fût particulièrement détectée sur les grandes zones bétonnées où elle est pratiquement la seule espèce capable de s'installer dans ce milieu peu accueillant.

Même si elle n'a été détectée que dans une toute petite zone, Une autre espèce très envahissante a été détectée, il s'agit de la fourmi électrique *Wasmannia*

auropunctata. Tout comme en Septembre 2008, la fourmi électrique n'occupe que la minuscule forêt située entre le port et les bureaux administratifs. Elle n'a à l'heure actuelle pas encore colonisé les zones paraforestières situées entre les bureaux administratifs et les zones de logement du personnel du port.

Ce sont d'ailleurs au sein de ces milieux paraforestiers que les espèces de fourmis locales ont été détectées.

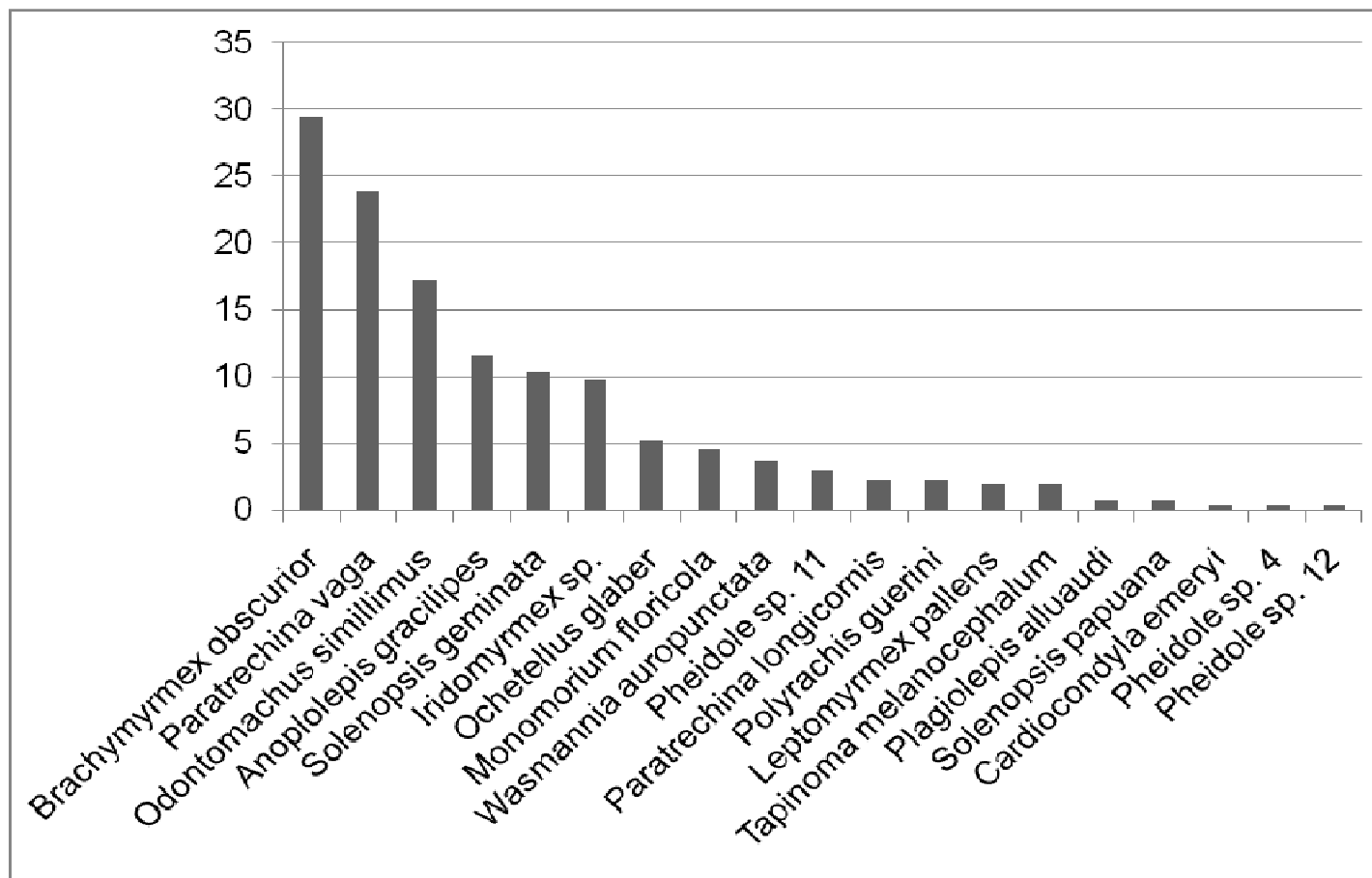


Figure 1 : Pourcentage d'appâts occupés par chaque espèce de fourmi détectée sur le Port de Vale Inco en Mars 2009.

Discussion

Au terme de cette campagne de surveillance sur les installations portuaires de Vale Inco à Prony, aucune nouvelle espèce de fourmi exogène envahissante n'a été détectée. Surtout, la fourmi de feu importée *Solenopsis invicta* n'a pas été détectée.

La comparaison fine avec les résultats obtenus en septembre 2008 n'est pas évidente car la méthode de détection utilisée en mars 2009 est plus sensible. Certaines espèces dont *Tapinoma melanocephalum* et *Paratrechina longicornis* n'avaient pas été détectées en 2008, mais nous ne pouvons pas dire que leur apparition en 2009 est due aux activités humaines. Ces deux espèces sont des pestes moyennes et sont largement répandues en Nouvelle-Calédonie.

Encore une fois, la fréquence de détection importante de *Solenopsis geminata* sur les grandes aires bétonnées du port est assez préoccupante. En septembre 2008, *S. geminata* avait été détectée sur 21 stations, en mars 2009 elle occupe 28 stations, soit une augmentation de 33 %. Cependant, la méthode de détection actuelle étant plus sensible, nous ne pouvons affirmer que les populations de *S. geminata* ont augmenté sur le port. Néanmoins, les campagnes menées dans les autres zones à risque du site industriel (magasin, vrac) montrent la prolifération de cette espèce. Si rien n'est fait rapidement, cela aura des effets négatifs sur les milieux entourant le site industriel dans les années à venir.

Recommandations

- ✓ **Envisager un contrôle/éradication des colonies de *Solenopsis geminata* sur les zones bétonnées du port**

Nous réitérons les remarques faites lors de la campagne de surveillance de septembre 2008 sur la zone portuaire car les résultats actuels confirment la prédominance de cette espèce sur la zone.

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.

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)

