



**LE
NICKEL-SLN**



Surveillance des fourmis exogènes sur le site industriel de la SLN à Doniambo

Nouméa

Zone AFX

RAPPORT D'EXPERTISE
Août 2024



RAVARY ECO-CONSULTANT

**Surveillance des fourmis envahissantes sur le site
industriel de la SLN à Doniambo.
AFX - Août 2024**

Introduction.....	- 1 -
Zones concernées par les campagnes d'échantillonnage.....	- 3 -
Protocole utilisé.....	- 5 -
Collecte et identification des spécimens récoltés	- 5 -
Résultats	- 6 -
Occupation des appâts	- 6 -
Liste des espèces détectées.....	- 7 -
Discussion	- 10 -
Remarques concernant les colonies de la fourmi de feu tropicale <i>Solenopsis</i> <i>geminata</i> au sein de la zone AFX à Doniambo	- 10 -
Remarques concernant la possibilité d'installation de la fourmi de feu importée <i>Solenopsis invicta</i> au sein des installations industrielles de la SLN à Doniambo.....	- 10 -

Surveillance des fourmis envahissantes sur le site industriel de la SLN à Doniambo

Fabien Ravary

Août 2024

Introduction

Le développement des activités humaines représente actuellement la principale menace pesant sur la biodiversité. Outre l'altération des écosystèmes par la destruction des habitats, cause majeure de la disparition de nombreuses espèces, les activités humaines sont aujourd'hui le principal vecteur du transfert d'espèces hors de leurs aires d'origine (Lowe *et al.* 2000). L'introduction d'espèces exotiques, intentionnelle ou non, est à l'origine d'innombrables invasions biologiques qui se produisent le plus souvent au détriment des espèces locales (Mack *et al.* 2000 ; Lockwood *et al.* 2007).

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 demandées sur tous les sites sensibles (ports et aéroports internationaux ; zones de stockage de marchandises diverses) du territoire de la Nouvelle-Calédonie. Pour plus de renseignements, il convient de se référer à la délibération du congrès n°238 du 15 décembre 2006 relative à la biosécurité aux frontières internationales de la Nouvelle-Calédonie (Texte disponible sur le site internet : <http://www.juridoc.gouv.nc>).

Parmi les espèces animales envahissantes, les fourmis occupent en effet une place importante. Terricoles ou arboricoles, elles sont en général les organismes dominants des écosystèmes qu'elles occupent. Les fonctions essentielles qu'elles remplissent au sein des écosystèmes terrestres en font des espèces dites « clés de

voûte ». Des invasions de fourmis introduites ont lieu sur toute la surface du globe et sont la cause de catastrophes écologiques et économiques. Dans les milieux naturels, la réduction de la diversité et de l'abondance des espèces de fourmis locales ainsi que des insectes natifs entraîne des effets en cascade sur toute la chaîne trophique des milieux concernés. Dans les environnements humains, les fourmis envahissantes peuvent avoir divers impacts d'ordre économique (destruction des cultures, dégradation des habitations et des installations techniques, etc.) mais peuvent également être la cause de problèmes de santé publique dans le cas des fourmis infligeant des piqûres douloureuses ou véhiculant des germes pathogènes.

Dans ce contexte, par mesure de précaution, toute action permettant de limiter l'introduction de nouvelles espèces doit être mise en œuvre. La présente campagne de surveillance s'inscrit dans ce cadre biosécuritaire.

De la même façon que lors des six années précédentes à la même époque, la présente étude n'a concerné que la zone de stockage AFX qui reçoit directement des containers provenant de l'extérieur du territoire, pour les stocker en attente du chargement de minerai. Il s'agit de la zone à risque qui a rencontré le plus d'intrusions d'espèces de fourmis exogènes lors des précédentes campagnes de prospection. C'est pour cette raison que le client a jugé opportun de maintenir une surveillance semestrielle dans ce secteur. Toutes les autres zones habituelles (EGR, NRJ, FGMA, Magasin, DAM/MPS), ainsi qu'AFX à nouveau, seront inspectées minutieusement en décembre 2024.

Zones concernées par les campagnes d'échantillonnage

Plusieurs zones à risque ont été identifiées avec le personnel du Département Environnement Industriel (DEI) de la SLN (Tableau 1).

Tableau 1 : Liste des différentes zones à risques pour l'introduction d'espèces de fourmis exogènes sur le site industriel de la SLN à Doniambo, Nouméa.

Nom de la zone	Critères d'identification pour le classement en zone à risque
AFX	Présence de nombreux containers stockés en attendant d'être rempli de grenailles de Nickel
EGR (ex DIME)	Dock et aire extérieure de stockage de nombreuses marchandises
NRJ	Zone tampon avec la zone AFX
FGMA – Quai Sud	Zone du port, Zone de stockage de containers contenant de la marchandise pour le Dock sous-douane, zones de stockages des vrac (Charbon, soufre)
Magasin sous-douane	Dock servant d'espace de transit de marchandises directement dépotées de containers
DAM/MPS (ex Réfractaires)	Dock et aire extérieure de stockage de nombreuses marchandises

Le principal critère retenu pour l'identification de ces zones a été la présence de marchandises, ou de containers, dont l'inspection en termes de biosécurité n'a pas été réalisée par les services compétents. La localisation de ces zones au sein du site industriel est indiquée sur la figure 1.

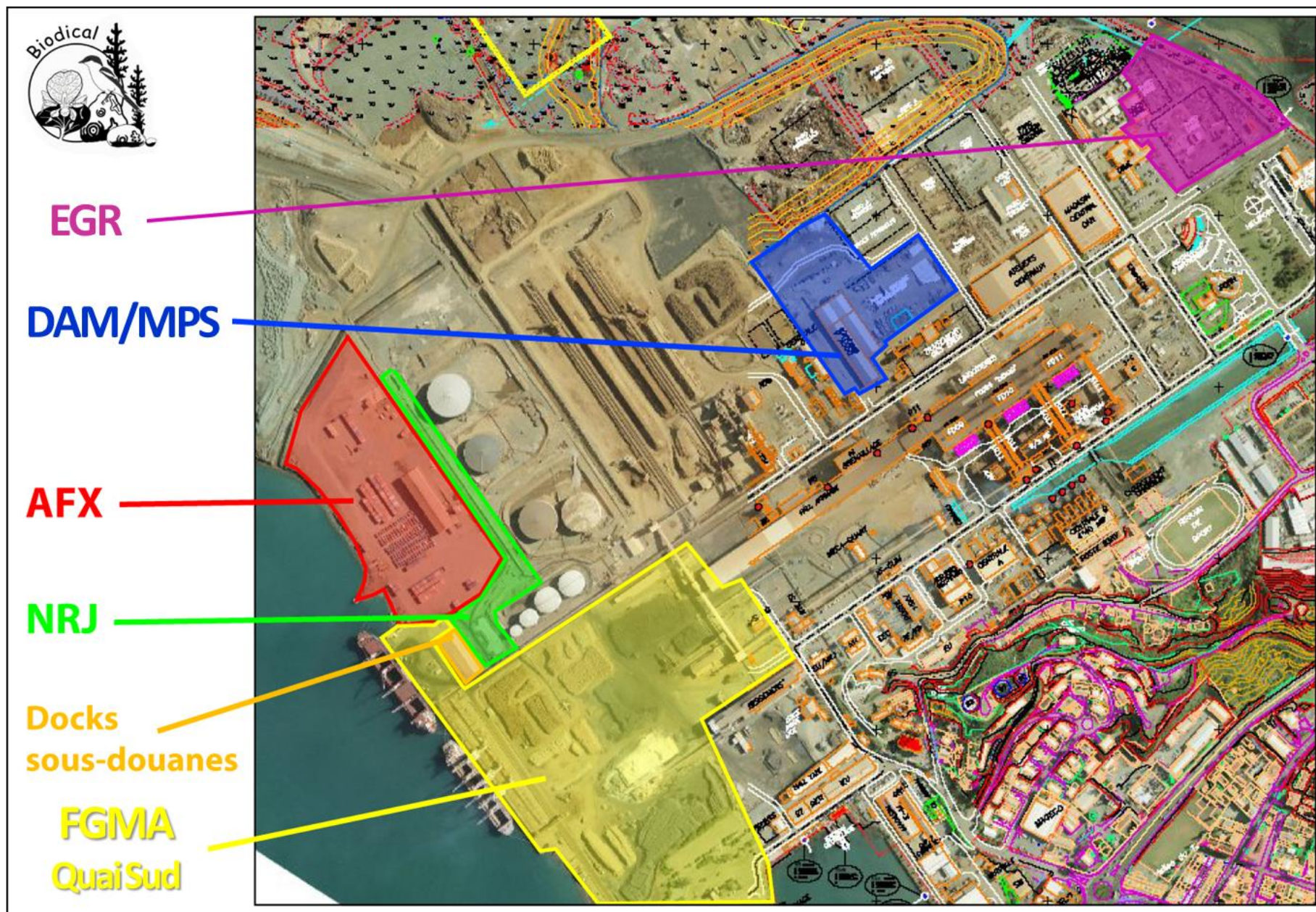


Figure 1 : Localisation des différentes zones prospectées lors des campagnes classiques de surveillance des fourmis exogènes sur le site industriel de la SLN à Doniambo.

Protocole utilisé

La détection des espèces de fourmis a été réalisée de deux manières : une surveillance par piégeage avec des appâts alimentaires couplée avec une recherche active à vue (se référer aux rapports des campagnes précédentes pour le détail de ces procédures)

Collecte et identification des spécimens récoltés

Les ouvrières attirées sur les appâts ont été collectées et placées dans des tubes contenant de l'alcool à 95%. Cette préservation dans l'alcool permet une identification dans de bonnes conditions en laboratoire sous une loupe binoculaire. Nous utilisons une clé d'identification des fourmis envahissantes dans les îles du Pacifique (<http://keys.lucidcentral.org/keys/v3/PIAkey/>) afin de pouvoir identifier avec le plus d'exactitude possible les espèces collectées. En cas de doute ou de détection d'une nouvelle espèce introduite, une double identification par un autre expert en la matière doit être réalisée avant de déclencher les mesures de contrôles adéquates.

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

Lors de ces campagnes, une attention particulière est également donnée à toute espèce d'insecte/arthropode (e.g. araignées, termites, coléoptères) potentiellement envahissant dont la présence serait révélée par les appâts.

Résultats

Les résultats bruts des échantillonnages apparaissent dans le fichier : Identification_fourmi_Doniambo_aout2024.xls

La présente campagne de surveillance de la zone AFX a été effectuée les 8 et 9 août 2024 (pour des raisons indépendantes de notre volonté, liées à l'organisation des mesures de sécurité sur site, cette campagne s'est tenue plus tardivement qu'à l'accoutumée).

Lors de cette campagne, 246 appâts ont été déposés (Carte 1).

Occupation des appâts

Tableau 2 : Fréquences d'occupation des appâts sur la zone AFX du site industriel de la SLN à Doniambo, Nouméa – août 2024.

Zones	Nombre d'appâts déposés	Taux d'occupation		Nombre d'espèces détectées
		N	%	
AFX	246	18	7,3	4
EGR (ex DIME)	-	-	-	-
NRJ	-	-	-	-
FGMA/Quai Sud	-	-	-	-
Magasin sous-douane	-	-	-	-
DAM/MPS (ex Réfractaires)	-	-	-	-
Total	-	-	-	-

Lors de la présente campagne de surveillance, le taux général d'occupation observé est inférieur à celui des campagnes antérieures sur cette même zone AFX à la même période de l'année (généralement aux alentours de 15-25%). Il faut noter que certaines bordures végétalisées et/ou situées à proximité immédiate de certains bâtiments et qui abritent traditionnellement des colonies de fourmis n'ont pas été échantillonnées lors de cette session du fait d'un trafic d'engins soutenu faisant peser des risques de collision aux opérateurs circulant à pied.

Liste des espèces détectées

Au total, quatre espèces de fourmis ont été détectées sur la zone d'échantillonnage (Tableau 3). Elles appartiennent à 4 genres répartis en 3 sous-familles. Toutes ces espèces sont des espèces exogènes introduites en Nouvelle-Calédonie.

Tableau 3 : Liste des espèces de fourmis détectées sur la zone AFX du site industriel de la SLN à Doniambo en aout 2024.

Sous-famille	Espèce	Statut (*)	Présence connue en NC	Niveau de nuisance (**)
Dolichoderine	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	Eint	Oui	Modéré
Formicinae	<i>Paratrechina longicornis</i>	Eint	Oui	Modéré
Myrmicinae	<i>Pheidole DON1</i>	Eint	Oui	Faible
	<i>Solenopsis geminata</i>	Eint	Oui	Elevé

(*) : Eint : Espèce introduite ; (**) les espèces écrites en rouge et orange sont les fourmis considérées comme réellement nuisibles à l'environnement selon les critères internationaux. Plus d'informations sur ces espèces sont disponibles sur le site internet suivant : <http://keys.lucidcentral.org/keys/v3/PIAkey.html>.

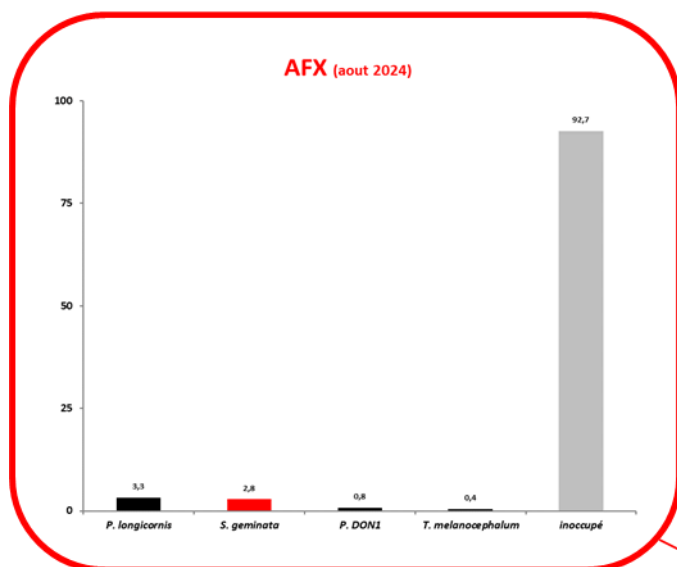
Les espèces dont le niveau de nuisance est faible ou modéré sont des fourmis non dominantes qui s'insinuent dans de nombreuses zones anthropisées de la ceinture tropicale. Bien qu'introduites, ces espèces ne sont pas considérées comme des pestes majeures car elles n'ont qu'un impact négligeable sur les écosystèmes

qu'elles colonisent. Préférant les lieux perturbés, elles s'installent souvent à proximité des habitations où elles peuvent atteindre des niveaux de populations élevés.

Une seule espèce à caractère envahissant a été détectée lors de cette inspection. La fourmi de feu tropicale, ***Solenopsis geminata***, traditionnellement présente sur cette zone, parfois en densité plus importante que lors de la présente session. Par ailleurs, les espèces ***Pheidole megacephala*** et ***Monomorium pharaonis***, parfois présentes (e.g. juin 2016), n'ont pas été détectées lors de cette campagne.

Surtout, au terme de cette campagne de surveillance sur la zone AFX du site industriel de la SLN à Doniambo, aucune nouvelle espèce de fourmi exogène envahissante n'a été détectée. Notamment, la fourmi de feu importée *Solenopsis invicta*, ainsi que la fourmi d'Argentine *Linepithema humile* semblent donc toujours absentes du site (et du territoire).

Par ailleurs, aucun autre arthropode exogène potentiellement envahissant n'a été détecté lors de cette campagne d'échantillonnage.



Occupation des appâts par les fourmis présentes sur la zone de stockage AFX du site industriel de la SLN à Doniambo – aout 2024 (nb. total d'appâts: 246).

Discussion

Remarques concernant les colonies de la fourmi de feu tropicale Solenopsis geminata au sein de la zone AFX à Doniambo

Cette espèce envahissante n'a été détectée qu'en six points lors de cette session. Ce résultat est probablement dû à un défaut d'échantillonnage plutôt qu'à une rareté de cette espèce sur la zone. Elle est par ailleurs présente en de nombreux autres secteurs alentours. Compte-tenu de la structure sociale des colonies de *S. geminata* qui se reproduisent par vol nuptial, il n'est pas judicieux de tenter l'éradication car les incursions depuis les populations périphériques se produiront toujours.

Aucune autre espèce envahissante n'a été détectée lors de cette campagne.

Remarques concernant la possibilité d'installation de la fourmi de feu importée Solenopsis invicta au sein des installations industrielles de la SLN à Doniambo

Lors des campagnes d'échantillonnage au sein du site de Doniambo, la forte présence de *S. geminata*, en particulier dans les zones de pelouse, nous démontre que ce type de milieu est potentiellement favorable à une autre espèce très proche en termes de besoins écologiques : ***Solenopsis invicta***. Bien



qu'encore non-détectée sur le territoire, la veille doit donc être continue, en particulier lors du débarquement de marchandises originaires de Brisbane (Australie), ville envahie par cette espèce. L'espèce a également envahi la Chine continentale et Taiwan où elle cause de graves problèmes écologiques et sanitaires. Ces pays étant de grands pourvoyeurs de marchandises vers la Nouvelle-Calédonie, **la vigilance doit rester de mise.**

CARTE 1 : LOCALISATION DES RELEVÉS MYRMÉCOLOGIQUES RÉALISÉS SUR LA ZONE DE STOCKAGE AFX.
AOÛT 2024

