

Bilan des opérations de gestion des espèces exotiques envahissantes sur le site industriel de VNC - 2017



Photo : Vraquier en déchargement sur le port de Prony.

Table des matières

I.	Suivi des espèces exotiques envahissantes végétales (EEEV)	4
II.	Opération de contrôle des espèces exotiques végétales	5
1.	Contexte	5
2.	Sites d'actions	6
3.	Mode d'action	6
4.	Bilan des actions de contrôle	7
III.	Coupe de la population de <i>Pinus caribaea</i> du « Camp des Géologues »	8
1.	Contexte	8
2.	Objectifs additionnels	9
IV.	Actions contre les espèces exotiques animales	9
1.	Suivis des fourmis exotiques	10
2.	Suivi du Crapaud buffle	11
3.	Opérations de régulation des cochons sauvages	11
V.	Suivi des zones d'intrusions potentielles d'EEEV via le transport et le stockage du calcaire	14
1.	Méthode	14
2.	Résultat	15
VI.	Sensibilisation des employés	16
	Figure 1: Carte des points de suivi des EEEV sur le site de VNC.	17
	Figure 2 : Carte des opérations de contrôle des EEEV sur le site de VNC.....	18
	Figure 3 : Carte des populations de <i>Pinus caribaea</i> sur le Camp des Géologues.....	19
	Figure 4 : Carte des zones de suivi du crapaud buffle sur le site de VNC entre 2009 et 2016.....	20
	Figure 5 : Carte de suivi des zones d'intrusions potentielles d'EEEV via le transport et le stockage du calcaire sur le site VNC.	21
	Figure 6 : Fiche de suivi terrain des EEEV sur le site de VNC.....	22
	Figure 7 : Détail sur la méthode Braün-Blanquet.	23
	Figure 8 : Exemple de relevés réalisés sur le terrain - Fiche de suivi du mois de décembre 2016.	24

Fourni sur un document séparé en annexe : Tableau de suivi des EEEV – 2016.

Le présent rapport synthétise les actions menées par VNC contre les espèces exotiques envahissantes. 4 volets ont principalement été abordés :

- Suivi des espèces exotiques végétales envahissantes
- Opérations de contrôle des espèces exotiques envahissantes végétales
- Opérations de suivis des espèces exotiques animales sur les sites sentinelles et dans le cadre des opérations de défrichement
- Suivi des zones d'intrusions potentielles d'EEEV via le transport et le stockage du calcaire
- Revu des moyens de sensibilisation des employés

I. Suivi des espèces exotiques envahissantes végétales (EEEV)

Un ensemble de 19 points a été définis par VNC comme étant les zones susceptibles de constituer une porte d'entrée vers le milieu naturel pour les EEEV. Ce type de suivi est réalisé par l'équipe Conservation du Service Préservation de la Biodiversité VNC de manière semestrielle. A noter que 2 points –le 5 et 6 – ont été retirés du suivi par rapport à 2015. En effet, les zones d'influence de ces derniers étaient déjà couvertes par d'autres points (le 3 couvrant le 5 et le 7 couvrant le 6, voir **la Figure 1**).

La liste des points est fournie dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Liste des points de suivis EEEV en 2017

Sites	Localité/description	Type de zone	Coordonnée X	Coordonnée Y
0	Creek Baie Nord Amont	SENTINELLE	E166 54,552'	S22 19,975'
1	U7	ZONE A RISQUE	E166 54,455'	S22 19,939'
2	Aval Décanteur Centrale Prony	ZONE A RISQUE	E166 54,400'	S22 19,800'
3	STEP Doline1	SENTINELLE	E166 54,300'	S22 19,500'
4	Ancienne Cimenterie	ZONE A RISQUE	E166 54,650'	S22 19,287'
7	Base Vie exutoire (Fosse)	ZONE A RISQUE	E166 54,085'	S22 18,857'
8	Plateforme Terres souillées (Formation 4x4)	ZONE A RISQUE	E166 54,788'	S22 20,595'
9	Forêt Nord - Bord de route	SENTINELLE	E166 54,824'	S22 19,474'
10	Grand Lac - (Pépière)	SENTINELLE	E166 54,793'	S22 16,308'
11	Usine pilote (convoyeur)	SENTINELLE	E166 54,486'	S22 20,350'
12	Creek Baie Nord (Radier)	SENTINELLE	E166 53,304'	S22 19,986'

13	Littoral Wharf	ZONE A RISQUE	E166 53,009'	S22 20,587'
14	Littoral Port	ZONE A RISQUE	E166 53,541'	S22 21,003'
15	Convoyeur	ZONE A RISQUE	E166 54,061'	S22 20,656'
16	Stock calcaire usine	ZONE A RISQUE	E166 54,686'	S22 20,116'
17	Radier Kué principale	SENTINELLE	E166 57,856'	S22 18,444'
18	Maintenance KW	ZONE A RISQUE	E166 56,374'	S22 18,451'
19	Maintenance FPP	ZONE A RISQUE	E166 56,924'	S22 17,735'
20	Pic du Grand Kaori	SENTINELLE	E166 53,647'	S22 17,064'

Le détail des résultats de ces suivis est disponible en annexe. Le cas échéant, des petites opérations de contrôle des EEEV ont été réalisées sur les sites d'études.

II. Opération de contrôle des espèces exotiques végétales

1. Contexte

Dans le cadre de la politique environnementale de VNC et de ses engagements pris auprès des autorités, une campagne de contrôle des espèces exotiques végétales sur le site industriel de VNC est mise en place entre janvier et décembre. Ce type de campagne est reconduit chaque année.

L'enjeu ici est de limiter les risques de propagation d'espèces végétales potentiellement envahissantes dans l'environnement voisin. Ces espèces, naturellement absentes du Grand Sud calédonien, ont pu s'établir sur le site à la faveur des différents travaux de constructions et autres transports de matériaux divers. Ces zones anthropisées constituent des sites favorables aux EEEV contrairement aux sols naturels latéritiques, notamment en raison de leur nature physico-chimique si particulière (pH, carence en nutriments...). Ainsi, afin d'éviter une dispersion dans le milieu via ces zones plus « accueillantes », le développement de ces populations d'exotiques, à défaut d'être complètement enrayé, doit être limité au maximum.

Depuis 2012, l'accent a été mis sur la lutte contre le *Pluchea odorata*. Les travaux sont réalisés par des cocontractants déjà en place sur site (Base-vie et Usine) dans le cadre de travaux d'entretiens divers. Ils seront affectés aux zones indiquées par le service Préservation de la Biodiversité, qui assurera également la supervision et le contrôle des travaux. Si besoin, un prestataire externe est sollicité afin de renforcer les travaux de lutte.

2. Sites d'actions

La zone concernée est le site industriel VNC de Goro. Il comprend l'Usine, la Base-vie, le Port, le CIM, la Pépinière, ainsi que les différents ateliers de maintenance et sites de stockages du site.

Plusieurs zones ont été particulièrement traitées :

- Le contour des bâtiments et des zones anthropisées ;
- Les aménagements paysagers ;
- Les drains et décanteurs ;

3. Mode d'action

Suite à un changement de méthode opéré depuis 2013, les travaux de contrôle des exotiques végétales se font tout au long de l'année. VNC espère ainsi diminuer les populations récurrentes d'exotiques trouvés à proximité des zones anthropisées. En effet, bien que des opérations similaires aient lieu chaque année depuis 2009, il n'était pas rare de retrouver une population d'exogène sur une zone pourtant traitée l'année précédente. La répétition des travaux sur un même site devrait permettre d'affaiblir ces populations et surtout limiter leur potentiel de dispersion. La lutte contre le développement des exotiques passe notamment par des travaux avant la période de fructification de ces espèces afin d'en limiter la banque de graines dans le sol.

De manières plus pratiques, plusieurs approches sont utilisées en fonction des zones traitées :

- Contour des bâtiments et zones anthropisées : depuis 2016, l'emploi l'herbicide (ex : Glyphosate) a été suspendu. Les travaux se font principalement via du fauchage, notamment pour les graminées, et les individus les plus grands sont arrachés manuellement. Les déchets sont évacués vers la zone de rassemblement des déchets puis évacués vers un centre de traitement hors site.
- Drains et décanteurs : en raison de la présence d'eau ou de sa proximité, **l'utilisation d'herbicides est formellement interdite**. L'élimination des végétaux s'est fait exclusivement par l'arrachage de ces derniers. Ils ont ensuite été disposés dans les bennes à déchets verts
- Aménagements paysagers : afin de ne pas compromettre la survie des espèces plantées à des fins paysagères, l'utilisation d'herbicides est formellement interdite. L'élimination des végétaux s'est fait exclusivement par l'arrachage de ces derniers. Ils ont ensuite été disposés dans les bennes à déchets verts

4 campagnes traitant les points mentionnés sur la **Figure 2** ont été menées entre janvier et décembre 2017.

A noter qu'une 5^{ème} action focalisée sur le *Pinus caribaea* a été menée sur le site du « Camp des Géologue », Plaines des Lacs, commune de Yaté. Ce point est traité de manière plus détaillé dans le chapitre suivant.



Photos : Travaux de contrôle du *Mikania micrantha* sur le bassin U7 (avant et après)

4. Bilan des actions de contrôle

Au terme de cette campagne, environ **68 m³** de végétaux ont été arrachés au cours de ces 4 campagnes de contrôle.

Tableau 2 : Récapitulatif des travaux de contrôle EEE sur le site VNC en 2017

Date	Nbr personnes	Qui	Durée (jrs)	Principales Espèces	Surface (m ²)	Volume (m ³)
Février	6	COMESOGÉ - MGN (supervision VNC)	10	<i>Crassocephalum crepidioides</i> <i>Graminées</i> <i>Mikania micrantha</i> <i>Pluchea odorata</i> <i>Polygala paniculata</i> <i>Solanum torvum</i>	60 000	16

Juillet	6	COMESOGÉ - MGN (supervision VNC)	10	<i>Crassocephalum</i> <i>crepidioides</i> Graminées <i>Mikania</i> <i>micrantha</i> <i>Pluchea</i> <i>odorata</i> <i>Polygala</i> <i>paniculata</i> <i>Solanum</i> <i>torvum</i>	60 000	18
Septembre	6	COMESOGÉ - MGN (supervision VNC)	10	<i>Crassocephalum</i> <i>crepidioides</i> Graminées <i>Mikania</i> <i>micrantha</i> <i>Pluchea</i> <i>odorata</i> <i>Polygala</i> <i>paniculata</i> <i>Solanum</i> <i>torvum</i>	60 000	16
Décembre	6	COMESOGÉ - MGN (supervision VNC)	10	<i>Crassocephalum</i> <i>crepidioides</i> Graminées <i>Mikania</i> <i>micrantha</i> <i>Pluchea</i> <i>odorata</i> <i>Polygala</i> <i>paniculata</i> <i>Solanum</i> <i>torvum</i>	60 000	18

III. Coupe de la population de *Pinus caribae* du « Camp des Géologues »

1. Contexte

Cette population de *Pinus* est issue des plants mis en terre lors de l'installation du camp par le BRGM dans les années 1970. Initialement, leur nombre était estimé à une quarantaine d'individus. En 2017, ces individus « pionniers » se sont propagés largement au-delà du camp, formant plusieurs patchs très denses. La surface totale

occupée était alors de 2.6 Hectares (**Figure 3**). De plus, on retrouve des individus isolés jusqu'à 300 mètres à l'Ouest du camp.

Devant le potentiel invasif exponentiel du *Pinus*, il a été décidé en 2017 de procéder à la coupe de tous les individus du site. Les travaux de coupes ont été réalisés par un sous-traitant sous la supervision de VNC.

2. Objectifs additionnels

L'objectif, outre la destruction d'un foyer de dissémination de graines d'espèces exotiques, était également de valoriser cette ressource bois.

En effet, lors des repérages, plusieurs grumes exploitables ont ainsi été identifiées. Les autres bois, bien que non valorisables via une filière bois, pouvaient toutefois être réduits en copeaux de bois puis utilisés comme paillage en revégétalisation.

Au total, une soixantaine de grumes ont été récupérées par une scierie de Yaté et environ 270 m³ de copeaux ont été produits.



Photo : Coupe de pinus au Camp des Géologues, 2017.

IV. Actions contre les espèces exotiques animales

Jusqu'en 2016, ces suivis portaient essentiellement sur 2 groupes : la myrmécofaune et les crapauds buffles (*Bufo marinus*). Ils ont pour but de suivre l'évolution des populations existantes de fourmis envahissantes (ex. *Wasmania auropunctata*) et de déceler l'arrivée de nouvelles espèces (*Solenopsis invicta* ou le

Bufo marinus). Ces groupes ont également été choisis en fonction de leur potentiel de nuisance sur les écosystèmes du plateau de Goro et sur le fait qu'ils soient présents dans des pays ayant des échanges vers le site de VNC. Les travaux de suivis myrmécofaune et crapaud sont réalisés par le cabinet BIODICAL.

En 2017, VNC a décidé d'intégrer des moyens de régulation contre les cochons sauvages.

1. Suivis des fourmis exotiques

Comme chaque année, 5 sites dits « sentinelles » car identifiés comme les zones présentant le plus fort risque d'introduction, ont fait l'objet de suivis semestriel en avril et octobre. Ces sites sont :

- Le Port
- Le Magasin centrale
- La zone de stock de VRAC du calcaire, charbon et soufre
- Le NLDY (ou zone d'entreposage nord)
- Le CIM (centre industriel minier ou Mine_FPP) : cette zone, du fait de l'avancement de la mine, a bénéficié de sa première campagne

Au terme des dernières campagnes de surveillance aucune nouvelle espèce de fourmi exogène envahissante n'a été détectée. La fourmi de feu importée *Solenopsis invicta* ainsi que la fourmi d'Argentine *Linepithema humile* sont donc toujours absentes du territoire.

En ce qui concerne l'évolution des populations de fourmis envahissantes déjà présentes sur le site, on observe une relative stabilité chez les trois espèces principales (Ravary Consultant, 2017). La fourmi de feu tropicale *S. geminata* reste globalement assez présente sur l'ensemble du site, notamment dans les zones où l'abondance de graminées constitue une importante ressource pour ces fourmis granivores (station d'épuration sur STEP, ateliers et bureaux de la zone FPP). En revanche, dans les talus de revégétalisation de la zone du Port où cette espèce était très présente il y a encore trois ans, elle a été remplacée presque complètement par une autre espèce exogène : *Nylanderia vaga* (syn. *Paratrechina vaga*). On ne connaît pas les effets écologiques ou économiques que cette dernière espèce peut provoquer, mais elle ne figure pas parmi les pestes majeures. Il conviendra cependant de surveiller sa progression lors des prochaines campagnes.

Les deux espèces *A. gracilipes* et *W. auropunctata*, quant à elles, ne semblent pas progresser outre mesure, à l'exception d'une augmentation notable du nombre d'appâts occupés par la fourmi folle jaune (*A. gracilipes*) sur la zone STEP (notamment sur le site de la cimenterie). Les conditions de sécheresse particulières régnant sur le territoire depuis deux ans (liées au phénomène météorologique El Niño) semblent lui être profitables. La fourmi électrique reste très présente dans la bordure paraforestière de la zone VRAC ainsi qu'au sein d'un patch paraforestier de la zone STEP.

2. Suivi du Crapaud buffle

Suite à la découverte d'un spécimen de *Bufo marinus* en 2009 dans le drain de Prony Energy, un suivi de zones potentielles de dispersion du crapaud vers le milieu naturel a été décidé (**Figure 3**). Ainsi, aucun individu de crapaud buffle, pontes ou têtards n'ont été détecté depuis le début de ce suivi.

En 2017, devant la faible probabilité de nouvelle incursion et en accord avec le prestataire, il a été décidé d'interrompre ce suivi. Toutefois, une formation de sensibilisation à la problématique « espèces exotiques » (dont le crapaud buffle) apportant les bases de la biosécurité est dispensée à tous les employés VNC.

3. Opérations de régulation des cochons sauvages.

a. Contexte.

Le cochon feral (*Sus scrofa*) a été introduit volontairement en Nouvelle-Calédonie au cours du 18^{ème} siècle. De nos jours, il est omniprésent sur l'ensemble pays. Son impact dévastateur a été démontré dans de nombreux pays du Pacifique (Sherley, 2000 et le cas particulier de l'île de Clipperton dans Lorvelec et Pascal, 2006), en Australie (Johnson, 1999), à Hawaii et dans d'autres zones insulaires tropicales. Il figure sur la liste de l'UICN des 100 espèces qui, introduites, engendrent les dysfonctionnements les plus importants aux écosystèmes d'accueil (ISSG, 2001).

Le cochon n'ayant pas de prédateurs (autre que les chiens ensauvagés) il est nécessaire de mettre en place des actions de régulation afin d'éviter sa propagation. Des actions de piégeage ont donc été menées pour la 1^{ère} fois sur le site de VNC, conjointement aux actions de régulation de la Fédération de la Faune et de la Chasse en Nouvelle-Calédonie (FFCNC) sur les différentes réserves spéciales de la Province Sud - Parc de la Rivière Bleue, Pic du Pin, Pic du Grand Kaori, Forêt Nord et Cap N'Doua.

b. Mode opératoire.

Suite aux visites de terrain effectuées en Décembre 2016 et Janvier 2017, quatre pièges à cochons, de dimensions 1m sur 2m, ont été positionnés sur la Kwé dans la zone dite KO4 (Figure 4). Une phase d'observation a été menée via la pose de quatre caméras, ainsi qu'une phase d'accoutumance via la pose d'agrains automatiques. Différents appâts ont été disposés : des graines de maïs (dispensées automatiquement par l'agraine, mais également de façon manuelle à l'entrée et au fond de chaque piège) et du coco au fond de chaque piège.

Des pièges à rats, puis à chats ont également été posés, suite à l'analyse des photos prises par les caméras de surveillance (détection de mouvement), qui a révélé la présence de nombreux rongeurs et quelques chats féroces.

c. Résultats.

Cochons : 0 capturés/abattus _ Deux observés sur les caméras de surveillance

Chats : 2 capturés/abattus _ Plusieurs observés sur les caméras et certains ont réussi à s'échapper

Rats : 11 capturés/abattu _ Plusieurs observés sur les caméras

Chiens : 0 capturés/abattus _ Un observé dans un piège via la caméra, mais a réussi à s'échapper

Le piégeage des chats et des rats a conduit une augmentation de la fréquentation des zones de piégeage, multipliant la fréquence des visites. Quatre visites mensuelles avaient été programmées. Avec ces nouvelles dispositions, le nombre de visite est passé de deux à trois par semaine (soit douze/mois).

Si cette nouvelle orientation a permis de capturer de nombreux rats et deux chats, la « sur » fréquentation qui en a découlée a sûrement provoquée une gêne du côté des cochons. Ceci explique en partie le manque de succès du piégeage sur cette espèce. Le piégeage des chats et des rats a conduit une augmentation de la fréquentation des zones de piégeage, multipliant la fréquence des visites. Quatre visites mensuelles avaient été programmées. Avec ces nouvelles dispositions, le nombre de visite est passé de deux à trois par semaine (soit douze/mois).

Ces chiffres sont à mettre en perspective avec ceux des opérations menés ailleurs en Province Sud par la FFCNC, notamment au Parc Provincial de la Rivière Bleue (PPRB) :

Tableau 3 : Comparaisons des prélèvements (cochons) entre 2016 et 2017 au PPRB par la FFCNC.

Nombre de chasseurs PPRB 2016	Nombre de chasseurs PPRB 2017	Prise piège PPRB 2016 (6 pièges)	Prise piège PPRB 2017 (6 pièges)	Chasse traditionnelle 2016	Chasse traditionnelle 2017
217	411	35	11	36	28

d. Analyse des résultats.

Habituellement, il faut un an afin que le cochon s'habitue à la cage, qui est un élément nouveau dans son environnement. Même s'il a goûté au grain de maïs, cela peut prendre du temps avant qu'il n'entre effectivement dans la cage. Toutefois, la présence de cochons a bien été avérée (traces fraîches sur les lieux et photos issues des caméras) mais elle coïncide également avec la présence d'un chien, qui a potentiellement fait fuir le cochon.

Les conditions météorologiques ont aussi eu un impact sur la réussite du piégeage. La saison fraîche ne semble ne pas être une période favorable pour la capture de cochons. De plus, la très forte sécheresse de 2017 a probablement joué dans la quasi-absence de cochons dans la zone. Cette hypothèse est renforcée par les résultats 2017 de la FFCNC sur l'ensemble de leurs actions de régulation dans le Sud de la Nouvelle-Calédonie (chasse et piégeage sur les différentes réserves provinciales).

V. Suivi des zones d'intrusions potentielles d'EEEV via le transport et le stockage du calcaire

Le but de ce plan de surveillance est de détecter l'introduction éventuelle de toutes espèces exotiques envahissantes végétales via les chargements de calcaires. Ainsi, les zones concernées par cette surveillance accrue seront :

- La zone de déchargement du Port de prony
- Le convoyeur
- La zone de stock du calcaire

La zone de suivi est présentée dans la **Figure 4**.

Afin de tenir compte de la phénologie et de la physiologie des végétaux susceptibles d'être introduit via le calcaire (temps de germination, dormance des graines, vitesse de croissance...) et d'augmenter les chances de détection d'exogène, ce suivi était initialement prévu sur 6 mois à partir d'une demande du SIVAP. Cependant, devant la fréquence des cas suspects (analyses non conformes ou communiquées en retard), il a été décidé de mener ce suivi de manière mensuelle. Cette disposition permettra de détecter toutes éventuelles invasions et suivre dans le temps l'évolution des sites d'études (ex : en cas de dormance des graines, facteurs saisonniers plus favorables au développement des plantes...).

1. Méthode

Les suivis sont réalisés par des agents du Service Préservation de la Biodiversité du Département Hygiène-Sécurité-Environnement de VNC sur les sites décrits dans la carte 1. Tout nouveau signalement sera renseigné dans la fiche de suivi terrain présentée en **Figure 5**. Plusieurs autres éléments pourront également être précisés (notamment le coefficient d'abondance de Braun-Blanquet dont la méthode est spécifiée en **Figure 6**) et permettront de mieux décrire la situation. Ainsi, en plus d'un signalement quant à l'apparition d'une nouvelle espèce, cette fiche permettra de mieux dimensionner la réponse à apporter face à cette invasion (simple arrachage, envoi d'une équipe avec du matériel plus lourd...).

Les personnes réalisant les suivis ont à leur disposition, outre leur bonne connaissance de la flore de terrains miniers néo-calédoniens, le guide sur les végétaux exotiques produits par le GEE ainsi que le guide des EEE rédigé par VNC. Enfin, dans le cas où une espèce resterait inconnue, une demande d'identification pourra être formulée auprès du laboratoire de botanique de l'IRD ou à l'IAC.

2. Résultat

En 2017, aucune nouvelle espèce n'a été détectée sur la zone d'études. Les seuls espèces végétales recensées sont soit issus du milieu environnant (*Gahnia novocaledonica*, *Gymnostoma deplancheanum*...) ou des espèces exotiques déjà présentes sur le Territoire (ex : **Fiche de suivi en Figure 7**).

VI. Sensibilisation des employés

De bons moyens de communication et de sensibilisation sont des outils essentiels pour une lutte efficace contre les EEE. Toutes personnes sensibilisées, qu'elles soient un sous-traitant ou un employé de VNC peut être un acteur de cette lutte, ne serait-ce que par le biais d'un signalement aux services de l'environnement. En 2017, ces supports ont été maintenus :

- Entrées du site : des panneaux 4m x 3m sont en place au Port et à l'entrée de la Base vie. Ils rappellent aux employés et visiteurs qu'il faut signaler au service Environnement la présence de toutes espèces végétales ou animales suspectes
- Induction sécurité : un rappel sur le danger représenté par les exotiques ainsi que la nécessité de signaler toutes plante ou animal suspect est présent dans l'Induction générale. Cette présentation est obligatoire pour tout nouvel arrivant sur site, qu'il soit un employé VNC ou un cocontractant. De plus, elle doit être revue annuellement par les employés et est obligatoire pour la reconduction des droits d'accès. Si un employé n'a pas validé son induction et le questionnaire la concernant, l'accès au site lui sera refusé
- Formation « Biosécurité » : Depuis 2017, une petite formation mise en place par un sous-traitant (Ravary Consultant) est dispensée à tous les employés VNC. Elle rappelle les enjeux de la lutte contre les exotiques
- Rappel de la politique environnemental VNC et de sa position à l'égard des EEE dans le livret donné à chaque nouvel employé VNC
- Support Web: VNC dispose d'une newsletter hebdomadaire « VALE NEWS ». Elle traite de l'actualité du site, de la production et de l'hygiène et sécurité. Depuis 2013, un encart reprenant les messages des tableaux vus ci-dessus figure régulièrement dans cette publication. Les campagnes de contrôle font également partie des sujets présentés par ce support, permettant de faire un rappel sur la thématique
- Support papier : le service Communication publie chaque mois « La Gazette », un magazine papier reprenant l'actualité du mois écoulé, des messages HS et des points environnement.

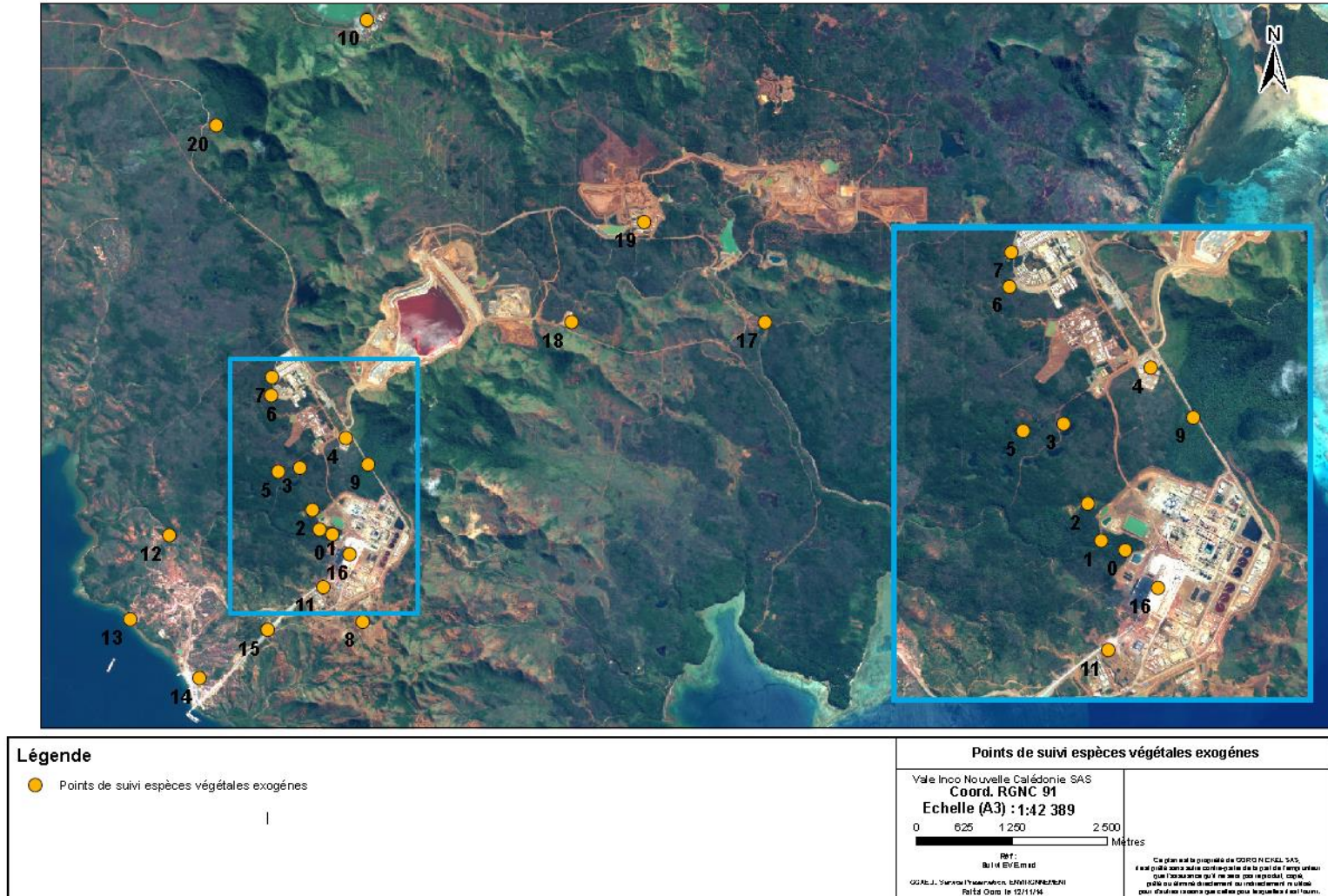


Figure 1: Carte des points de suivi des EEEV sur le site de VNC.

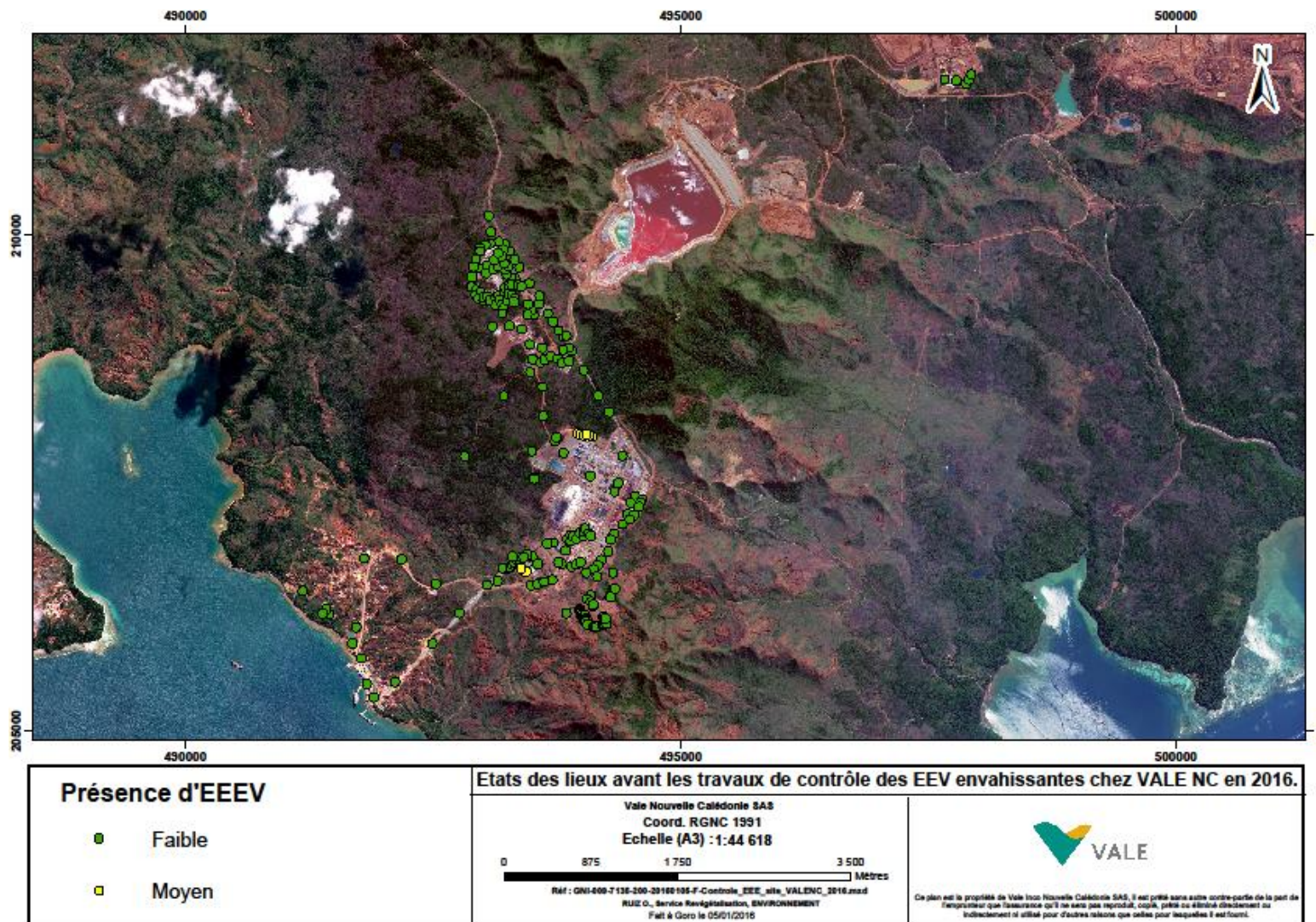


Figure 2 : Carte des opérations de contrôle des EEEV sur le site de VNC.

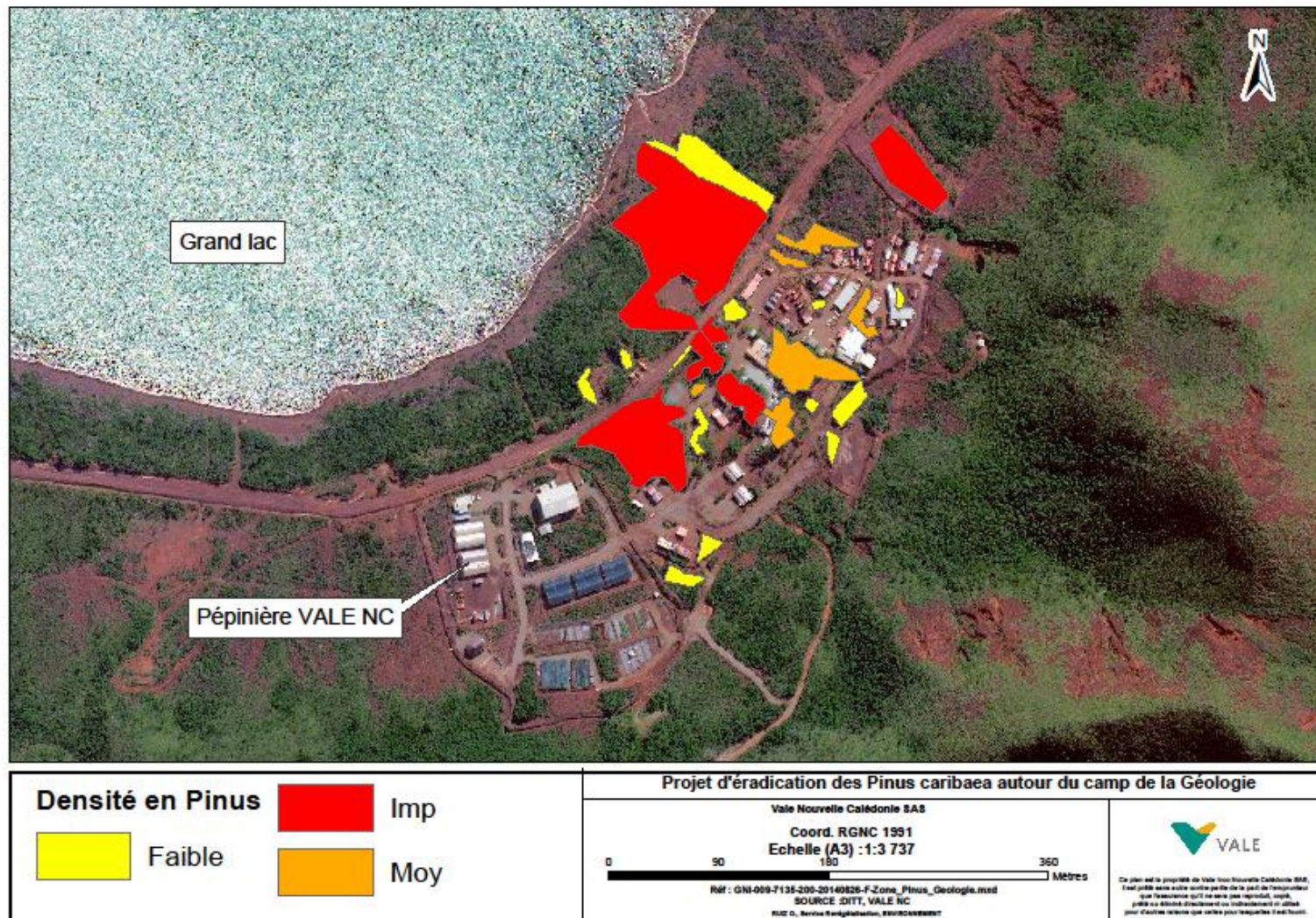


Figure 3 : Carte des populations de *Pinus caribaea* sur le Camp des Géologues.

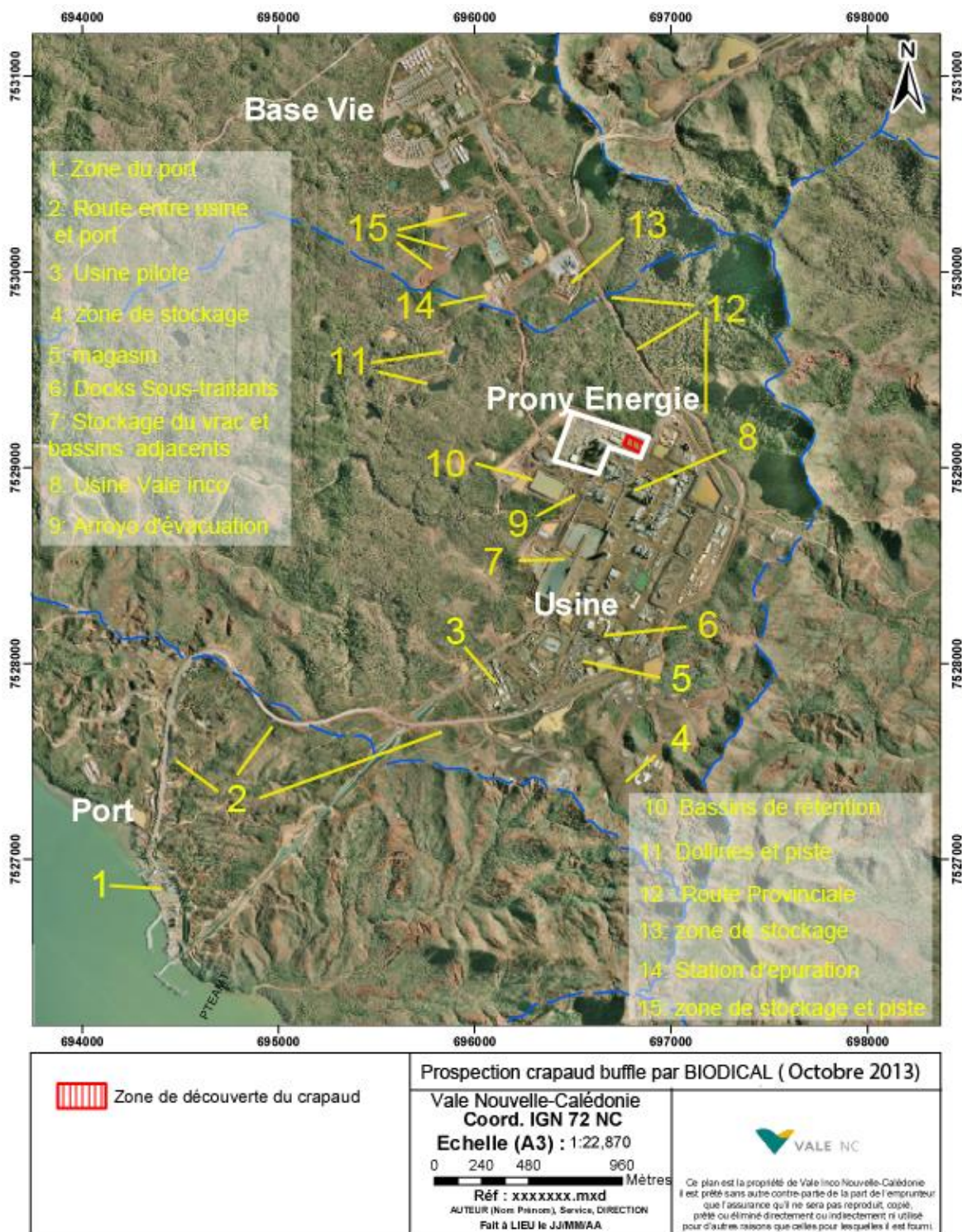
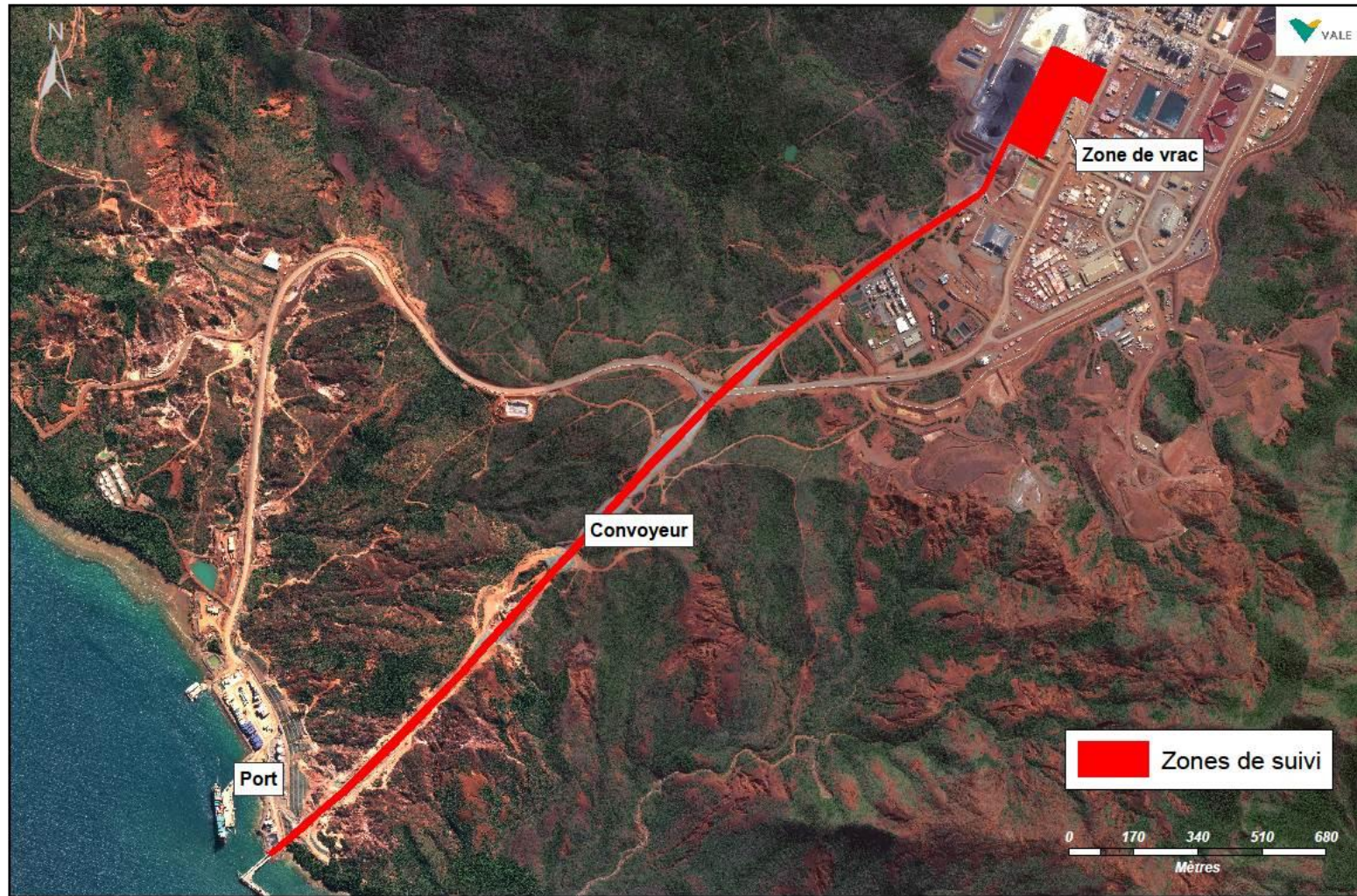


Figure 4 : Carte des zones de suivi du crapaud buffle sur le site de VNC entre 2009 et 2016.



Suivi des zones d'intrusions potentielles d'EEEV via le transport et le stock de calcaire sur le site de VALE NC

07/2016
Auteur : Olivier HJG
Sources : WorldView2 2016, données Vale NC

Figure 5 : Carte de suivi des zones d'intrusions potentielles d'EEEV via le transport et le stockage du calcaire sur le site VNC.

Figure 7 : Détail sur la méthode Braün-Blanquet.

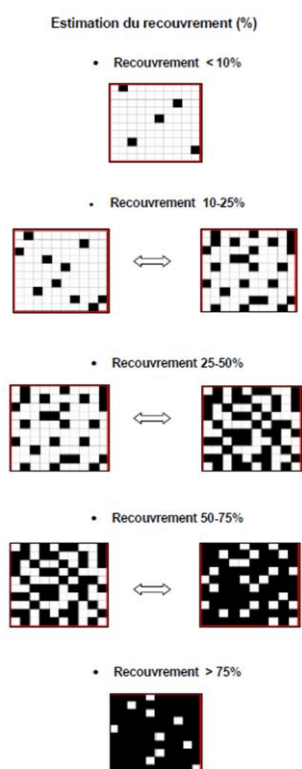
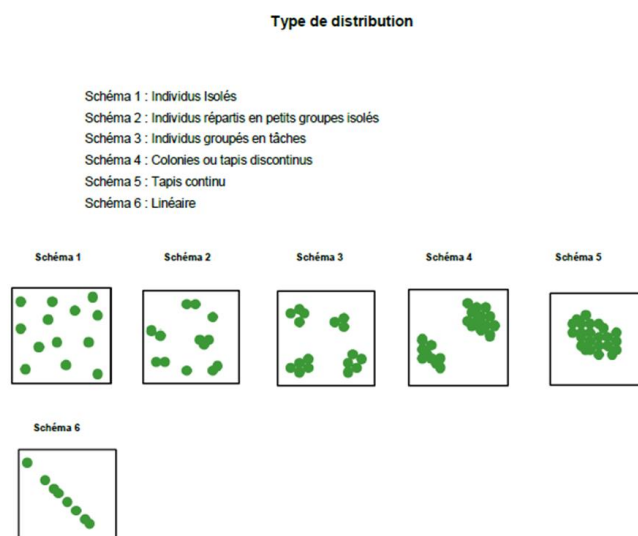


Figure 8 : Exemple de relevés réalisés sur le terrain - Fiche de suivi du mois de décembre 2016.

<u>EVALUATION PHYTOSANITAIRE</u>												
LOCALISATION: Zone de stockage de calcaire vrac sur usine de VNC												
DATE EVALUATION: 26/12/16												
EVALUATION FAIT PAR: Stephane McCoy, Rock Kapetha												
<table border="1"> <tr> <td>REFERENCE GPS</td> <td>X</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td></td> <td>493828</td> <td>207396</td> </tr> </table>							REFERENCE GPS	X	Y		493828	207396
REFERENCE GPS	X	Y										
	493828	207396										
ZONES EVALUATION: Périmètre voirie du stock, les rampes de chargement, zone de parking des engins, zone exutoire convoyeur, draine exutoire zone de stock.												
WAY BILL, DATE, VOLUME, ORIGINE, TRANSITAIRE DERNIERS LIVRAISONS												
WB N°: GHBPPNC1, 5/12/16, GARCIA HERNANDEZ, BOHOL, PHILLIPINES, 52800 WMT, MV ORIENT GRACE V10,												
WB N°: GHBPPNC1, 11/12/16, GARCIA HERNANDEZ, BOHOL, PHILLIPINES, 52600 WMT, MV SOLAR AFRICA V 39												
ETAT DU STOCK DE CALCAIRE: Calcaire couleur blanc crème très propre sans éléments terrigène marron sur les façades des surfaces. Calcaire rocheux en pied du stock composée de roches de <10cm.												
HISTORIQUE CHARGEMENT CALCAIRE: Zone a 75% de capacité (26/12/16) rechargée le 16 et le 25 Décembre 2016 pour atteindre 150% de capacité de stockage.												
METHODOLOGIES D'EVALUATION:												
1 Inscrire le nom de l'espèce concernée, si identification possible, sinon sp1, sp2...avec échantillon portant cette numérotation pour identification ultérieure.												
2 Coefficient d'abondance de Braun-Blanquet, utilisé pour les inventaires de flore pour fournir une valeur qualificatif de recouvrement. + = 1 individus ou petite peuplement localisée. 1 = 1 à 3 peuplements localisée avec recouvrement < 5% du surface. 2 . Recouvrement des peuplement entre 6 et 25% sur surface. 3. Recouvrement entre 26 et 50% du surface.												
3 C= continu et+. le gazon japonais; R= régulier, soit discontinu mais fréquent sur la zone; E = éparse												
4 FL= Fleurs visibles ; B= Boutons ; FR= Fruits ; V = état végétatif ; NA= Non applicable												
5 Fa= Faible ; M= Moyen ; Fo= Fort ; T Fo = Très Fort												
Famille	Espèce ¹	Abondance relative ² (+, 1, 2, 3, 4)	Distribution (1 à 6) ³	Phénologie (FL, B, FR, V, NA) ⁴	Risque d'envahissement estimé (Fa, M, Fo, T Fo) ⁵	COMMENTAIRES (Nombre ind/surface M)						
BRASSICACEAE	<i>Cardamine flexuosa</i>	+	1 et 6	FR	M	2/5m						
ASTERACEAE	<i>Pluchea odorata</i>	1	1	FR	Fo	2/2m						
POACEAE	<i>Eragrostis minor</i>	+	1	V	Fa	0,5/0,5m						
POACEAE	<i>Imperata cylindrica</i>	+	1	FR	Fa	2/2m						

VERBENACEAE	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	+	1	V	Fa	1/1m
ASTERACEAE	<i>Eclipta prostrata</i>	+	2	FR	M	0,5/0,5m
OBSERVATIONS: Travaux récent de reprofilage/nettoyage des talus de chargement par les engins. Zone de mouvement des engins et abords indemne de plantes exotiques. Stock de calcaire indemne de plantes exotiques. Persistance exotiques éparses sur talus ou drain inaccessible au engins en périphérie des travaux.						
RECOMMENDATIONS: Travaux de curage de drain exutoire du zone de stockage de calcaire ainsi que contrôle des Plucheas sur exutoire. Intégrer drains inaccessible sur zone de contrôle des exotiques en 2017.						