



Calédonienne des Services Publics

Dossier de demande d'autorisation de défrichement (régularisation)

ISD GADJI

Novembre 2018

DEPARTEMENT : Environnement

Rapport n° : A.001.018.031



Le système qualité de GINGER SOPRONER est certifié ISO 9001-2008 par

Agence Nouméa • 1Bis rue Berthelot, BP 3583, 98846 Nouméa Cedex
Tél. (687) 28 34 80 • Fax (687) 28 83 44 • secretariat@soproner.nc

GINGER
SOPRONER



Évolution du document

Vers.	Date	Chef de projet	Ingénieur d'études	Description des mises à jour
1	Novembre 2018	N. G.	J. G.	Création du document

Sommaire

I.	Introduction.....	8
1.	Présentation générale de l'installation de stockage de déchets de Gadjí	9
2.	Demande d'autorisation de défrichement	10
II.	Résumé non technique.....	11
1.	Présentation générale du projet	12
1.1	Contexte.....	12
1.2	Localisation	12
1.3	Description rapide de l'ISD.....	13
1.4	Raisons du choix du projet.....	13
2.	Etat initial	14
2.1	Contexte physique	14
2.1.1	Topographie	14
2.1.2	Géologie.....	14
2.1.3	Hydrogéologie et hydrologie.....	14
2.1.1.1	Contexte climatologique.....	14
2.2	Milieu humain	15
2.2.1	Démographie	15
2.2.2	Les documents d'urbanisme	15
2.2.3	Servitudes	15
2.3	Ambiance sonore	16
2.4	Qualité de l'air	16
2.5	Patrimoine et Paysage	16
2.6	Milieu terrestre	16
3.	Evaluation des impacts et mesures	18
III.	Analyse des méthodes utilisées pour réaliser l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement.....	22
1.	Démarche de caractérisation de l'état initial	23
1.1	Milieu physique	23
Géologie		23
Hydrologie et hydrogéologie		23
Contexte climatologique et risques naturels		23
1.1.1.2	Milieu naturel.....	23
1.1.1.3	Milieu humain	23
Démographie		23
Contexte sonore		23
Equipements présents autour du périmètre d'étude et ICPE		23
1.1.1.4	Milieu Paysager.....	24
2.	Démarche de caractérisation des effets du projet sur l'environnement	24
2.1	L'intensité	24
2.2	La durée	25
2.3	L'étendue	25
2.4	L'importance de l'impact	26
IV.	IDENTITE DU PETITIONNAIRE	27
1.	Renseignements concernant le demandeur.....	28
2.	Renseignements concernant les propriétaires des terrains	28
V.	PRESENTATION ET DESCRIPTION	30

1.	Contexte réglementaire de l'étude.....	31
2.	Situation géographique	31
2.1	Localisation géographique	31
2.2	Contexte cadastral	31
3.	Réglementation ICPE	33
4.	Présentation des activités de l'ISD de Gadji	35
4.1	ISD	35
4.1.1	Personnel	35
4.1.2	Captage et traitement des lixiviats.....	35
4.1.3	Captage et traitement du biogaz	36
4.2	Quai d'Apport Volontaire (QAV)	36
4.2.1	Personnel	36
4.2.2	Activité	36
4.3	Traitements des Pneumatiques Usagés Non Réutilisables (PUNR)	37
4.3.1	Personnel	37
4.3.2	Activité	37
5.	Nature, quantité et provenance des déchets.....	38
5.1	Gisement.....	38
5.2	Zones et volumes exploités.....	39
6.	Présentation des défrichements historiques et réglementation	40
VI.	ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	43
1.	Contexte géographique – Accès.....	44
2.	Contexte physique et naturel	44
2.1	Géomorphologie et topographie	44
2.1.1	Au niveau de la commune	44
2.1.2	Au niveau de la commune	45
2.1.3	Au niveau du projet	45
2.2	Géologie.....	45
2.2.1	Généralités.....	45
2.2.2	Contexte géologique de la zone d'étude	45
2.2.3	Campagnes réalisées avant la construction de l'ISDND	46
2.3	Hydrogéologie et hydrologie.....	47
2.3.1	Réseaux hydrographiques	47
2.3.2	Hydrogéologie	47
2.3.3	Zones inondables	47
2.4	Qualité des eaux	50
2.4.1	Suivi DAVAR	50
2.4.2	Suivi ISDND de Gadji.....	50
2.4.2.1	Réglementation en vigueur au niveau de l'ISD	50
2.4.2.2	Synthèse des résultats des mesures – année 2017	50
2.5	Qualité de l'air	51
2.6	Contexte climatologique	52
2.6.1	Précipitations.....	53
2.6.2	Températures.....	54
2.6.3	Vent.....	54
2.7	Risques naturels	55
2.7.1	Risque cyclone	55
2.7.2	Risque foudre	56
2.7.3	Risque sismique	56
2.7.4	Risque Tsunami	58
2.7.5	Risque amiante	59
3.	Milieu Humain	60
3.1	Situation administrative	60
3.2	Population	61
3.3	Emploi	62
3.4	Secteurs d'activités	62
3.5	Les documents d'urbanisme	63
3.6	Installations classées pour la protection de l'environnement.....	63
3.6.1	Etablissement recevant du public.....	65
3.6.2	Habitations	65

4. Servitudes	66
4.1 Aéroport	66
4.2 Réseaux aériens et souterrains.....	66
4.2.1 Lignes ENERCAL.....	66
4.2.2 Lignes de OPT	67
4.2.3 Canalisations d'eau potable	67
4.2.4 Les clôtures	67
5. Ambiance sonore	67
6. Milieu paysager et patrimoine	68
6.1 Patrimoine historique et culturel de la commune de Paita	68
6.2 Patrimoine naturel de la commune de Paita.....	69
6.2.1 La zone côtière et le lagon.....	69
6.2.2 La brousse	69
6.2.3 Les montagnes	69
6.2.4 Les rivières	69
6.3 Ambiance paysagère	69
7. Milieu biologique	73
7.1 Espaces protégés en Nouvelle-Calédonie	73
7.2 Sensibilités écologiques liées aux aires protégées et aux zones environnementales d'intérêt	73
7.3 Occupation des sols	74
7.3.1 A niveau de la zone d'étude	74
7.3.2 A proximité d'une zone de mangrove	74
7.3.2.1 Généralités.....	74
7.3.2.2 Caractérisation de la mangrove à proximité de l'ISD	74
7.3.3 A proximité d'une zone de forêt sèche	75
7.4 Caractérisation floristique de la zone d'étude – 2018.....	78
7.4.1 Protocole	78
7.4.2 Résultats	78
7.4.2.1 Caractérisation des formations végétales	78
7.4.2.2 Identification des espèces rares et menacées	79
7.4.2.3 Synthèse des enjeux de conservation sur les formations végétales et les espèces répertoriées 82	
Sur les formations végétales	82
Sur les espèces	82
7.4.2.4 Conclusion	82
VII. ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES	83
1. Impacts sur le milieu physique	84
1.1 Impacts sur la topographie, l'érosion et la stabilité de l'ouvrage	84
1.1.1 Modification de la topographie.....	84
1.1.1.1 Evaluation des effets	84
1.1.1.2 Mesures	84
1.1.2 Risque érosion	85
1.1.2.1 Evaluation des effets	85
1.1.2.2 Mesures	85
1.1.3 Stabilité de l'ouvrage	85
1.1.3.1 Stabilité des digues	85
Evaluation des effets	85
Mesures	86
1.1.3.2 Tassement du sol	86
1.1.3.3 Tassement des déchets	86
Evaluation des effets	86
Mesures	86
1.1.4 Effets résiduels sur la topographie, l'érosion et la stabilité de l'ouvrage	87
1.2 Impacts sur les eaux superficielles.....	87
1.2.1 Impacts sur la qualité des eaux superficielles.....	87
1.2.1.1 Évaluation des effets	87
1.2.1.2 Mesures	87
1.2.2 Impacts sur le régime d'écoulement des eaux de surface	91
1.2.2.1 Evaluation des effets	91
1.2.2.2 Mesures	91

1.2.3	Effets résiduels sur les eaux superficielles	91
1.3	Impacts sur les eaux souterraines.....	92
1.3.1	Impacts sur la qualité des eaux souterraines	92
1.3.1.1	Evaluation des effets.....	92
1.3.1.2	Mesures	92
Limitation des infiltrations dans les déchets		92
Drainage et captage des lixiviats		92
Traitement des lixiviats		93
Contrôle des eaux souterraines		93
1.3.2	Effets résiduels sur les eaux souterraines.....	93
1.4	Impacts sur l'environnement acoustique	93
1.4.1	Evaluation des effets.....	93
1.4.2	Mesures acoustiques réalisées dans le cadre de l'arrêté d'exploiter.....	94
1.4.2.1	Contexte réglementaire	94
1.4.2.2	Méthodologie.....	94
1.4.2.3	Caractéristiques des échantillonnages.....	95
1.4.2.4	Résultats et interprétations.....	96
Bruit particuliers observés		96
Mesures de bruit résiduel		97
1.4.2.5	Conclusion	97
1.4.3	Mesures.....	98
1.4.4	Effets résiduels sur l'environnement acoustique.....	98
1.5	Impacts sur la qualité de l'air.....	98
1.5.1	Dégagement d'odeurs.....	99
1.5.1.1	Evaluation des effets	99
1.5.1.2	Mesures	100
1.5.2	Emissions de particules gazeuses	100
1.5.2.1	Evaluation des effets.....	100
1.5.2.2	Mesures	101
1.5.3	Dispersion de poussières.....	102
1.5.3.1	Evaluation des effets.....	102
1.5.3.2	Mesures	102
1.5.4	Envol des déchets	102
1.5.4.1	Evaluation des effets	102
1.5.4.2	Mesures	103
1.5.5	Effets résiduels sur la qualité de l'air	103
1.6	Impacts sur la qualité lumineuse	103
1.6.1	Evaluation des effets.....	103
1.6.2	Mesures	103
2.	Impacts sur le milieu biologique.....	103
2.1	Impacts sur la flore	104
2.1.1	Suppression de formations végétales	104
2.1.1.1	Evaluation des effets des défrichements historiques	104
Méthodologie utilisée pour le calcul de la surface défrichée		105
2.1.1.2	Mesures	109
Remise en état et replantation		109
Autres mesures		109
2.1.2	Pollution du milieu	110
2.1.2.1	Evaluation des effets	110
2.1.2.2	Mesures	111
2.1.3	Modifications des propriétés édaphiques	111
2.1.3.1	Evaluation des effets	111
2.1.3.2	Mesures	111
2.1.4	Effets résiduels sur la flore	112
2.2	Impacts sur la faune	112
2.2.1	Suppression des formations végétales	112
2.2.1.1	Evaluation des effets	112
2.2.1.2	Mesures	113
2.2.2	Pollution du milieu	113
2.2.2.1	Evaluation des effets	113
2.2.2.2	Mesures	114

2.2.3	Effets résiduels sur la faune.....	114
3.	Impacts sur le milieu humain	114
3.1	3.1 Impacts sur la population	114
3.1.1	Evaluation des effets.....	114
3.1.2	Mesures à mettre en œuvre	115
3.1.3	Effets résiduels sur la population	115
3.2	3.2 Impacts sur l'activité économique	116
3.3	3.3 Impacts sur le patrimoine culturel et le paysage	116
3.3.1	Evaluation des effets.....	116
3.3.2	Mesures à mettre en œuvre	116
3.3.3	Effets résiduels sur le patrimoine culturel et le paysage	117
3.4	3.4 Impacts sur les servitudes.....	117
3.5	3.5 Impacts sur le trafic routier	118
3.5.1	Evaluation des effets.....	118
3.5.2	Mesures à mettre en œuvre	118
3.5.3	Effets résiduels sur le trafic routier	118
3.6	3.6 Déchets générés par l'activité	118
3.7	3.7 Impacts sur la santé	120
3.7.1	Evaluation des effets.....	120
3.7.1.1	3.7.1.1 Substances dangereuses transmises par l'eau, le sol et les déchets	120
3.7.1.2	3.7.1.2 Substances dangereuses transmises par l'air.....	121
3.7.2	Mesures à mettre en œuvre	121
3.7.3	Effets résiduels sur la santé	122
VIII.	RAISONS DU CHOIX DU SITE	123
IX.	ANNEXES	125

Liste des illustrations

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude	12
Figure 2 : Habitations, Hôtel, Lotissement.....	15
Figure 3 : Cartographie des végétations – source : BOTA ENVIRONNEMENT – oct 2018.....	17
Figure 4 : Schéma conceptuel de la démarche d'évaluation des impacts absolu et résiduels	24
Figure 5 : Synthèse données cadastrales	28
Figure 6 : Cadastre	29
Figure 7 : Synthèse données cadastrales	31
Figure 8 : Localisation de la zone d'étude	32
Figure 9 : Illustration de l'ISD de Gadji	35
Figure 10 : Vue osmose inverse.....	36
Figure 11 : Vue sur le QAV.....	37
Figure 12 : Photo - Installation de broyage des Pneumatiques Usagés Non Réutilisables (PUNR)	38
Figure 13 : Répartition des déchets réceptionnés	39
Figure 14 : Tonnages traités sur le QAV	40
Figure 15 : Présentation sommaire des équipements	42
Figure 16 : Localisation de la zone d'étude	44
Figure 17 : Contexte géologique	46
Figure 18 : cours d'eau, captages d'eau, périmètres de protection des eaux.....	48
Figure 19 : Risque Inondation	49
Figure 20 : Localisation des points de mesures sur l'ISD de Gadji – source : rapport annuel 2017.....	51
Figure 21 : Résultats d'analyse en sortie de torchère	52
Figure 22 Données des précipitations de la station météorologique (Observations 1971 - 2000, Météo France)	53
Figure 23: Carte de précipitation sur le secteur du Grand Nouméa (METEO FRANCE)	54
Figure 24 : Rose des vents moyenne (période 2005-2009) à Magenta (source: météo France)	55
Figure 25 : Statistiques de foudroiement.....	56
- Figure 26 : Séismes enregistrés en Nouvelle-Calédonie d'après le NEIC et les travaux de Louat (1977) et de Régnier et al. (1999) (Pillet et Pelletier, 2009)	57

Figure 27 : Isovaleurs de l'accélération horizontale maximale du sol en mg pour une période de retour de 475 ans (Bertil et al., 2008)	58
Figure 28 : Risque Tsunami	59
Figure 29 : Risque Amiante	60
Figure 30 : Situation administrative	60
Figure 31 : Localisation des tribus à Paita.....	61
Figure 32 : Evolution de la population de Paita – source ISEE -2014	62
Figure 33 : Répartition actifs et inactifs – source ISEE – 2014	62
Figure 34 : Répartition emploi – source ISEE -2014	62
Figure 35 : Localisation des ICPE autour de la zone d'étude	64
Figure 36 : Bâtiments publics	65
Figure 37 : Habitations, Hôtel, Lotissement.....	66
Figure 38 : Ligne électrique ENERCAL devant l'entrée de l'ISD	67
Figure 39 : Localisation des monuments historiques	69
Figure 40 : Photo - Entrée du site et panneaux d'informations	70
Figure 41 : Photos du contexte paysager – oct 2018.....	71
Figure 42 : Vue éloignée – source google earth – février 2018	72
Figure 43 : Sensibilités écologiques	73
Figure 44 : Zonation des mangroves en Nouvelle Calédonie (ICRI, 2000).....	74
Figure 45 : Localisation forêt sèche.....	76
Figure 46 : Occupation du sol.....	77
Figure 47 : Récapitulatif des espèces protégées en Province Sud, répertoriée au sud de la zone d'étude	79
Figure 48 : Photo de <i>Plerandra veitchii</i> sur le site d'étude	79
Figure 49 : cartographie des végétations – source : BOTA ENVIRONNEMENT.....	80
Figure 50 : Illustrations des typologies végétales – source : BOTA ENVIRONNEMENT	81
Figure 51 : Projet de Gestion globale des eaux externes/internes	90
Figure 52 : Niveaux sonores bulldozer et compacteur	94
Figure 53 : Plan de localisation des points de mesures	96
Figure 54 : Zones sensibles – impact olfactif	99
Figure 55 : Résultats analyses en sortie de torchère – 2017	101
Figure 56 : Vue aérienne Google Earth – 26/11/2009 – délimitation des surfaces végétales en contour violet	105
Figure 57 : Ortho photo aérienne par un drone – 3/07/2018 avec superposition des couches SIG élaborées en phase 1	106
Figure 58 : Délimitation des surfaces défrichées historiques	107
Figure 59 : Délimitation des zones défrichées historiques	108
Figure 60 : Zones défrichées historique et zones réhabilitées	110
Figure 61 : Habitations, Hôtel, Lotissement.....	115
Figure 62 : Schéma des voies possibles de transmission des substances nocives à la santé humaine	120

Liste des tableaux

Tableau 1 : Déchets autorisés et non autorisés sur le site de l'ISD	9
Tableau 2 : Définition de l'intensité de l'impact	25
Tableau 3 : Caractéristiques du sonomètre.....	95
Tableau 4 : Coordonnées GPS des stations de mesure.....	95
Tableau 5 : Horaires de mesures de bruit	96
Tableau 6 : Conditions climatiques lors des mesures	96
Tableau 7 : Inventaire des bruits particuliers relevés lors des mesures	97
Tableau 8 : Résultats des niveaux acoustiques de bruit résiduel du 5 et 6 décembre 2017	97
Tableau 9 : Mode de gestion des déchets produits sur l'installation – source : DDAE ISD Gadji	119

I. INTRODUCTION

1. Présentation générale de l'installation de stockage de déchets de Gadji

L'installation de stockage de déchets de Gadji, Païta, exploitée par la Calédonienne de Services Publics, ayant intégré le groupe Fidelio, est l'unité de traitement final au traitement des déchets ménagers ou assimilés. Ces déchets aboutissent à cette installation par différentes voies d'acheminement qui peuvent être :

- L'apport direct sur le site ;
- Les apports via les quais d'apport volontaire pour les particuliers ;
- Le transfert via un centre de transfert ;
- La collecte en porte à porte.

A l'entrée de ce site, tous les déchets sont contrôlés (absence de radioactivité, conformité réglementaire, contrôle visuel par caméra) et pesés. Ils sont ensuite vidés dans des unités de stockage, appelés casiers, eux-mêmes divisés en alvéoles, où ils sont compactés.

Les casiers sont construits de telles sortes qu'ils soient étanches. Avant l'exploitation, un fond de forme est terrassé. Plusieurs couches de différents matériaux sont mises en place pour garantir une étanchéité à long terme (argiles compactées, géo synthétique bentonitique, géomembranes en PEHD, géosynthétique anti poinçonnement). Un réseau de drainage est installé en fond pour permettre de collecter les lixiviats (liquide résiduel qui provient de la percolation de l'eau à travers le massif de déchets).

Les déchets sont ensuite régâlés puis compactés jusqu'à atteindre un taux de remplissage prédéfini. A la fin de l'exploitation d'un casier, ce dernier est réhabilité. Une couverture finale revégétalisée est mise en place.

La fermentation naturelle des déchets enfouis produit du biogaz qui est capté par l'intermédiaire d'un réseau de puits de collecte.

Tableau 1 : Déchets autorisés et non autorisés sur le site de l'ISD

Déchets autorisés	Déchets interdits
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordures ménagères ✓ Plastiques ✓ Déchets verts ✓ Ferrailles ✓ Palettes ✓ Canettes aluminium ✓ Journaux, revues, magasines ✓ Cartons (à éviter) ✓ Papiers (à éviter) ✓ Verre (à éviter) 	<ul style="list-style-type: none"> • Déchets dangereux : Peintures, colles, solvants, résines ; amiante, aérosols, bouteilles de gaz, extincteurs, produits phytosanitaires, déchets d'activité de soins • Les boues, les bacs à graisse et les matières de vidange • Déchets radioactifs • Déchets contenant plus de 50 mg/kg de PCB

2. Demande d'autorisation de défrichement

Dans le cadre des travaux de défrichement réalisés sur le site de l'installation de stockage des déchets de Gadji, sur la commune de Paita, et conformément à l'article 233-1 du code de l'environnement de la province Sud, un dossier de demande d'autorisation de défrichement doit être réalisé.

Celui-ci comprend plusieurs pièces réglementaires dont une **étude d'impact sur l'environnement**, objet du présent rapport.

II. RESUME NON TECHNIQUE

1. Présentation générale du projet

1.1 Contexte

Suite à la réception du courrier n°20024-2018/I-ISP/DENV, la Province Sud souhaite qu'une régularisation des défrichements historiques concernant l'installation de stockage de déchets de Gadji (ISD Gadji) soit réalisée.

Les principaux défrichements réalisés portent notamment sur :

- La création des casiers ;
- La zone d'emprunt de matériaux ;
- La création de bandes coupes feu ;
- L'agrandissement de la piste principale ;
- La mise en place de cuves/bâches souples d'extinction d'incendie ;
- La mise en place de plateforme pour le stockage des pneus ;
- La densification des pistes d'accès ;

Certains secteurs défrichés sont localisés au niveau de crêtes et de sommets, dans la limite d'une largeur de 50 mètres de chaque côté de la ligne de partage des eaux (critère 3° de l'article 130.3 du Code de l'Environnement de la Province Sud). Ainsi, conformément au Code l'Environnement de la Province Sud, un dossier de demande de défrichement doit être réalisé. Afin de prendre en compte l'unité fonctionnelle de la zone d'étude, l'ensemble des zones défrichées entre novembre 2009 et juillet 2018 a été prise en compte et comptabilisé dans la surface totale défrichée à déclarer.

Ainsi, le présent dossier constitue une demande d'autorisation de défrichement. Ce dossier reprend alors les secteurs défrichés entre 2009 (entrée en vigueur du Code de l'Environnement de la Province Sud) et 2018.

1.2 Localisation

Le site de l'installation de stockage de déchets non dangereux de Gadji se trouve sur la commune de Païta, sur la côte Sud de la Nouvelle Calédonie, à 20 km au Nord-Ouest de Nouméa, juste à l'Ouest de la limite entre les communes de Dumbea et Païta.

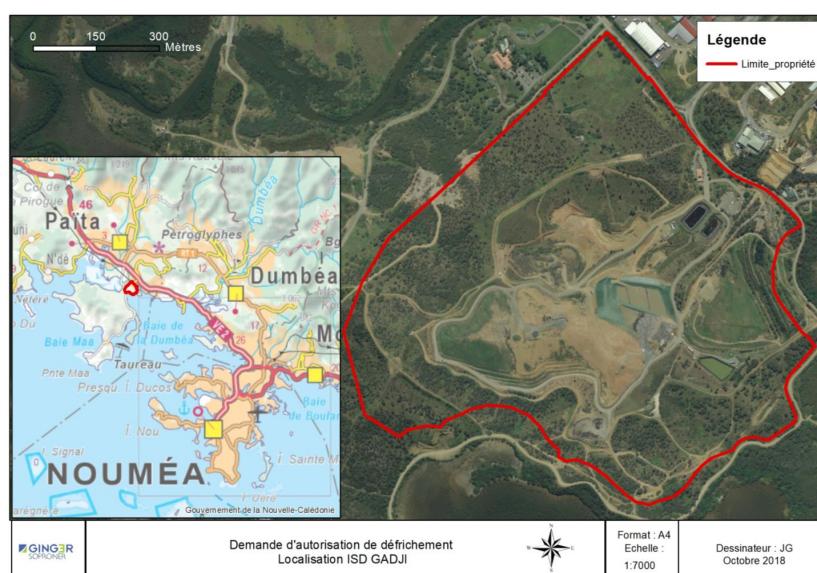


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

1.3 Description rapide de l'ISD

Lancés en mai 2006, les travaux d'aménagement de l'I.S.D. ont été réalisés conformément à l'arrêté d'autorisation et aux plans et schémas du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

En août 2012, l'installation de Stockage de Déchets de Gadji est constituée :

- D'une aire d'activité située à l'entrée du site qui est aménagée pour permettre de contrôler et d'enregistrer les apports de déchets. Cette aire comprend également un quai d'apport volontaire, de caissons (casiers A, B et C et D) réservés à l'activité de stockage des déchets,
- D'une aire de broyage des Pneus Usagés Non Réutilisables (P.U.N.R.),
- De bassins de décantation/stockage des lixiviats et eaux de ruissellement implantés à l'aval de l'exploitation pour maîtriser et contrôler ces effluents,
- D'une unité de traitement des lixiviats par osmose inverse,
- D'un réseau de voiries permettant de relier les infrastructures entre-elles.

A l'entrée de ce site, tous les déchets sont contrôlés (présence de radioactivité, conformité réglementaire, contrôle visuel par caméra) et pesés. Ils sont ensuite vidés dans des unités de stockage, appelés caissons, eux-mêmes divisés en alvéoles, où ils sont compactés.

Les caissons sont construits de telles sortes qu'ils soient étanches. Avant l'exploitation, un fond de forme est terrassé. Plusieurs couches de différents matériaux sont mises en place pour garantir une étanchéité à long terme (argiles compactées, géomembranes en PEHD, géo synthétique bentonitique, géosynthétique anti poinçonnement). Un réseau de drainage est installé en fond pour permettre de collecter les lixiviats (jus de décharge).

Les déchets sont ensuite régalés puis compactés jusqu'à atteindre un taux de remplissage prédéfini. A la fin de l'exploitation d'un casier, ce dernier est réhabilité. Une couverture finale revégétalisée est mise en place.

La fermentation naturelle des déchets enfouis produit du biogaz qui est capté par l'intermédiaire d'un réseau de puits de collecte.

1.4 Raisons du choix du projet

Les principales raisons du choix du projet retenu sont présentées ci-dessous :

- Positionnement géographique et topographie favorable
- Bonne accessibilité
- Fréquentation réduite du secteur
- Contexte paysager favorable participant à l'intégration du site
- Absence de captage d'eau à l'aval des différents bassins versants du site
- Contexte géologique favorable
- Intérêt écologique faible
- Bonne capacité de stockage

2. Etat initial

2.1 Contexte physique

2.1.1.1 Topographie

Le site se place immédiatement en partie Sud d'une étroite bande de terre placée entre la baie de Gadji (à l'Est) et la Katiramona (à l'Ouest). Cette bande de terre culmine à la cote 65 alors que dans sa partie la plus étroite (au niveau du VU36) son altitude est de 10 m NGNC.

2.1.1.2 Géologie

D'après la carte géologique de la Nouvelle Calédonie (source : Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie), la quasi-totalité de la zone est caractérisée par une lithologie de type : argilites, grès, schistes tufacés indifférenciés (c3-6⁴). La zone Est du site d'étude est quant à elle caractérisée par un flysh gréso-carbonaté indifférencié (e5-6³).

Ainsi, la quasi-totalité de la zone d'étude est occupée par la formation du « niveau des mamelons rouges », série de grès fins, de schistes et de pélites.

2.1.1.3 Hydrogéologie et hydrologie

La Katiramona est le principal collecteur du secteur étudié vers l'Ouest et la baie de Gadji vers l'Est. Ce cours d'eau présente des débits très variables. Il s'assèche régulièrement sur le site et à l'aval jusqu'au lieu-dit Gadji.

La zone d'étude ne présente pas de risque d'inondation.

Dans le cadre de l'arrêté n°915-2005/PS du 22 juillet modifié et complété, la CSP fait réaliser des analyses d'eau (lixiviats, eaux de ruissellement, perméats, eaux souterraines, eaux de surface et eaux de déchetterie) pour l'auto surveillance de l'ISD de GADJI.

2.1.1.1 Contexte climatologique

La Nouvelle-Calédonie est située dans une zone subtropicale soumise au courant des alizés. Elle bénéficie d'un climat relativement tempéré qui peut être qualifié de « tropical océanique ».

La production de cartes de précipitations réalisées à l'aide du modèle AURELHY par Météo-France permet de constater que la zone d'étude se trouve dans une zone climatique avec des quantités annuelles de pluie comprises entre 1 000 et 1 250 mm/an.

L'examen de la rose des vents, station de Nouméa met en évidence une forte prédominance des vents d'Est / Sud-Est (80° à 140° Nord) pour des vitesses comprises entre 2 et 8 m/s. Les vents en période de cyclone peuvent être supérieurs à 200 km/h.

D'après les données disponibles sur le site internet de GEOREP, trois secteurs de la zone d'étude (au nord, à l'est et au sud) se situent dans une zone dont l'indice de risque tsunami varie entre 1 (faible) et 8 (fort).

La classification lithologique selon l'annexe 1 de l'arrêté n°2010-4553/GNC situe la majorité de la zone d'étude sur des formations classées comme ayant une « probabilité indéterminée dans l'état des connaissances actuelles » de contenir des particules amiantifères.

D'après les données disponibles sur le site internet de GEOREP, le secteur sud de la zone d'étude se situe dans une zone dont l'indice de risque tsunami est fort à faible selon l'éloignement avec la mer.

2.2 Milieu humain

2.2.1 Démographie

L'installation de Stockage de Déchets est implantée en totalité sur le territoire de la Commune de Païta qui couvre une superficie de 699.7 km² (données ISEE - 2014). En 2014, cette commune est peuplée de 20 616 habitants, la densité de la population est de 29.5 hab/km².

A proximité immédiate de la zone d'étude, on note :

- L'hôtel Quality Resort Riland à 500 m au nord ;
- Le lotissement Savannah à 1 km à l'est ;
- Une zone d'habitations à 1km au sud-est.



Figure 2 : Habitations, Hôtel, Lotissement

2.2.2 Les documents d'urbanisme

A ce jour, la commune de Païta ne possède pas de PUD. Les règles de l'urbanisme de la Nouvelle-Calédonie s'appliquent sur le territoire.

2.2.3 Servitudes

Compte tenu des distances avec l'aéroport de Tontouta et l'aérodrome de Magenta, aucune contrainte liée aux servitudes aéronautiques n'est applicable au projet de l'ISD de Gadji. Du fait des distances importantes (24 et 15 km), le péril aviaire peut être considéré comme négligeable.

Plusieurs lignes aériennes Haute Tension passent à proximité de la zone d'étude. La zone d'accueil est desservie par un réseau OPT. De même un réseau de « télégestion » traverse la zone d'étude. Localement, une alimentation en eau, diamètre 125 mm dessert la zone d'étude. Une chambre compteur AEP est présente en limite de parcelle. Les clôtures en fil de fer barbelé entourent l'ensemble de la zone d'étude.

2.3 Ambiance sonore

Dans le cadre de l'arrêté d'autorisation d'exploiter, des mesures acoustiques doivent être réalisées en limite de propriété du site en exploitation. Une étude acoustique a été réalisée en décembre 2017 : au regard de ces résultats, les niveaux acoustiques mesurés sont conformes aux objectifs fixés.

2.4 Qualité de l'air

Dans le cadre de l'arrêté ICPE, des contrôles des rejets atmosphériques de l'arrêté d'exploiter du site doivent être réalisés. Les résultats obtenus en 2017 en sortie de torchère sont conformes aux limites de rejet.

2.5 Patrimoine et Paysage

Au niveau de la commune de Païta, on compte deux monuments historiques :

- Le monument funéraire James Paddon, situé à environ 2 km au nord de la zone d'étude
- Le pensionnat Saint-Léon, situé à environ 4 km au nord de la zone d'étude

Il est également important de noter la présence de Pétroglyphes de Katiramina, non classé mais situés à environ 3 km de la zone d'étude. Les grandes composantes du paysage dans le secteur du site de Gadji sont les suivantes :

- Au Sud Est, la zone côtière de la baie de Gadji ;
- Au Nord Est, au-delà de la voie rapide VE2, les contreforts montagneux du Mont Nondoué (cote NGNC+ 216 m) ;
- Au Nord-Ouest, la baie de Port Laguerre avec l'embouchure de la rivière la Katiramona ;
- Au Sud-Ouest, la presqu'île du Mont Maa (cote NGNC +375 m).

2.6 Milieu terrestre

La zone d'étude se situe sur des terrains définis de type « végétation arbustive sur substrat volcano-sédimentaire » (fourrés, broussailles) avec quelques zones éparses de maquis ligno-herbacé et de sols nus sur substrat volcano-sédimentaire. D'après les données disponibles sur le site de Géorep concernant les aires protégées et les zones environnementales d'intérêt, la zone d'étude n'est impactée par aucune aire de protection spécifique. A 10 km au nord de la zone d'étude, on note la présence du parc provincial de La Dumbéa.

La limite de propriété sud de l'ISD se trouve à environ 150 m d'une zone de mangrove.

A 300 m à vol d'oiseau de la zone sud du site de Gadji, se retrouve sur la frange littorale, l'unique station de l'espèce *Diospyros veillonii* espèce en danger critique d'extinction , micro-endémique à la pointe de Gadji.

Une caractérisation floristique a été réalisée en octobre 2018 par le bureau d'étude BOTA ENVIRONNEMENT. L'ensemble des végétations est secondarisé et le cortège floristique est constitué en majorité d'espèces introduites à caractère envahissant. Les végétations hautes sont principalement des fourrés à gaïac et des savanes à niaouli, deux espèces grégaires des zones largement dégradées.

Une seule espèce d'intérêt réglementaire et écologique, protégées en province Sud et classée comme espèce vulnérable selon les critères de l'IUCN a été répertoriée lors des prospections floristiques au sud de la limite de la zone d'étude.



Figure 3 : Cartographie des végétations – source : BOTA ENVIRONNEMENT – oct 2018

3. Evaluation des impacts et mesures

Composante de l'environnement impactée	Impacts	Importance de l'impact avant mesure	Mesures à mettre en œuvre	Importance des effets résiduels
MILIEU PHYSIQUE	Morphologie du site	Modification de la topographie (pendage, écoulements superficiels, exposition)	Intensité : Moyenne Portée : Locale Durée : Long terme Importance : Moyenne	Création d'un dôme non tabulaire à pentes régulières en fin d'exploitation
		Augmentation du risque érosion	Intensité : Moyenne Portée : Locale Durée : Long terme Importance : Moyenne	Mise en place de fossés périphériques autour des aires de stockage Revégétalisation des casiers au fil du stockage
	Stabilité de l'ouvrage	- Instabilité des digues - Tassement du sol sous la charge hydraulique et des déchets - Auto-tassement des déchets	Intensité : Moyenne Portée : Locale Durée : Long terme Importance : Moyenne	Dimensionnement des digues respectant les conditions de stabilité géotechnique Régalage et compactage régulier des déchets Personnel formé à la gestion d'un site de stockage de déchets non dangereux
	Eaux de surface	Pollution des eaux superficielles (lixiviats, hydrocarbures, eaux usées)	Intensité : Forte Portée : Etendue Durée : Court terme Importance : Moyenne	- Mise en place d'un plan de gestion des eaux - Bassins de stockage des eaux usées industrielles - Station de traitement des effluents industriels - Réseaux de collectes des eaux usées domestiques (fosse septique) - Débourbeur/séparateur hydrocarbure Contrôle des eaux par analyse (arrêté d'exploiter ICPE)
		<u>Modification du régime d'écoulement :</u> Des eaux de ruissellement internes au site (imperméabilisation des surfaces)	Intensité : Faible Portée : Etendue Durée : Moyen terme Importance : Moyenne	Mise en œuvre de fossés périphériques Entretien des ouvrages pour assurer un drainage optimal
	Eaux souterraines	Pollution des eaux souterraines	Intensité : Forte Portée : Etendue Durée : Court terme Importance : Moyenne	- Création de casiers hydrauliquement indépendants - Couverture définitive étanche - Système de drainage et de captage des lixiviats - Traitement des lixiviats - Contrôle des eaux souterraines
	Qualité sonore	<u>Perturbation de l'environnement acoustique :</u> - Circulation des camions de collecte et des engins d'exploitation	Intensité : Faible Portée : Locale Durée : Moyen terme	Utilisation de véhicules conformes aux normes Respect des plages horaires règlementées pour les émissions sonores Instauration d'une limitation de vitesse sur les voiries internes et la piste menant

	Composante de l'environnement impactée	Impacts	Importance de l'impact avant mesure	Mesures à mettre en œuvre	Importance des effets résiduels
Qualité atmosphérique		- Déchargement/compactage des déchets - Circulation des véhicules des usagers	Importance : Faible	au site Mesures acoustiques réalisées en 2017 conforme aux exigences de l'arrêté d'exploiter ICPE	Importance : Faible
		<u>Dégagement d'odeurs provenant :</u> - Des zones de stockage - Quai d'apport volontaire - Des camions de collecte - Des systèmes de traitement des effluents (bassin de lixiviat, fosse septique)	Intensité : Moyenne Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Moyenne	Entretien régulier des équipements	
		<u>Emissions de particules gazeuses :</u> - Gaz d'échappement des véhicules et engins - Biogaz (très faible quantité produite)	Intensité : Faible Portée : Etendue Durée : Moyen terme Importance : Moyenne	<u>Maîtrise des émanations de biogaz par :</u> - Confinement des massifs de déchets par une couverture définitive - Captage du biogaz au sein des déchets - Destruction du biogaz	Intensité : Faible Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Faible
		<u>Dispersion de poussières par :</u> - Mouvements d'engins et de véhicules - Mobilisation de matériaux en phase travaux et en phase exploitation	Intensité : Faible Portée : Locale Durée : Court terme Importance : Faible	Entretien des voies d'accès et arrosage par temps sec Limitation de la vitesse Gestion des surfaces en exploitation	
		- Envol de déchets légers vers le milieu environnant - Chute de déchets depuis les camions de collecte - Impact sur la propreté et l'esthétique du site et des environs	Intensité : Moyenne Portée : Etendue Durée : Court terme Importance : Moyenne	Réduction des surfaces d'exploitation par remplissage d'une seule alvéole à la fois Régalage et compactage des déchets après le déchargement dans les casiers Bâchage des camions de transport de déchets Entretien quotidien de la propreté du site par un employé	
	Qualité lumineuse	<u>Impact nul :</u> - Seule la zone d'accueil et quai d'apport volontaires disposent d'un éclairage extérieur jusqu'à 18h max - Pas de circulation de véhicules en période nocturne			
MILIEU BIOLOGIQUE	Flore	<u>Suppression de formations végétales :</u> - Destruction d'écosystèmes - Perte d'espèces végétales Entre 2009 et 2018, environ 15.82 hectares de végétation de type « savane à niaoulis » ont été défrichés	Intensité : Faible Portée : Locale Durée : Long terme Importance : Moyenne	- Calcul des mesures compensatoires réalisé sur la base de l'outil OCMC - Remise en état et replantation de l'ancien CET et une partie du casier B - Autres mesures : - Mise en place de bandes coupes feu extérieure au site - Mise en place de plan de gestion des eaux - Contribution de l'exploitant à la réservation et à la gestion des espaces situés aux abords du projet - Mise en place d'aménagements paysagers en installant des espèces endémiques de forêt sèche	Intensité : Faible Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Faible

	Composante de l'environnement impactée	Impacts	Importance de l'impact avant mesure	Mesures à mettre en œuvre	Importance des effets résiduels
MILIEU HUMAIN		<u>Pollution du milieu naturel :</u> - Fuite de liquides polluants - Emission de biogaz au niveau des casiers - Dispersion de poussières - Risque incendie	Intensité : Faible Portée : Etendue Durée : Moyen terme Importance : Moyenne	Collecte et gestion des eaux polluées Captage du biogaz Réduction des émissions de poussières	
		<u>Modification des propriétés du sol par :</u> - Terrassement - Eutrophisation des sols au niveau des casiers de stockage - Apports de matériaux extérieurs au site pour la couverture définitive	Intensité : Faible Portée : Locale Durée : Long terme Importance : Moyenne	Revégétalisation au fur et à mesure du stockage Mise en place d'une couverture étanche pour éviter les interactions entre les déchets et le milieu naturel	
		<u>Dérangement de la faune :</u> - Présence humaine - Nuisances sonores - Dispersion de poussières - Emissions gazeuses - Fuite de polluants liquides - Mortalité d'espèces / développement d'espèces résistantes	Intensité : Faible Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Faible	Collecte et gestion des eaux polluées Captage du biogaz Réduction des émissions de poussières	
	Foncier	Projet localisé sur des terrains appartenant au Syndicat de communes et à la commune de Paita	Moyenne	Une convention d'occupation temporaire du domaine public de la concession du service public de traitement des déchets à Gadji a été passé entre le syndicat de communes pour le traitement des déchets ménagers de l'agglomération du Grand Nouméa et la Société Calédoniennes de Services Publics (C.S.P) en décembre 2006	Faible
	Population	<u>Dérangement des habitants à proximité :</u> - Nuisances sonores issues de l'emploi de véhicules et engins de chantier - Nuisances olfactives - Pollution de l'air pouvant provoquer un risque pour la santé - Rejets de substances polluantes dans le milieu naturel pouvant avoir des effets néfastes sur la santé	Intensité : Moyenne Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Moyenne	Collecte et gestion des eaux polluées Captage du biogaz Réduction des émissions de poussières Présence d'une rampe anti-odeur	Intensité : Faible Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Faible
	Activités économiques	- Création de 15 emplois directs permanents - Mobilisation d'entreprises pour la construction, l'exploitation et l'entretien de l'installation	Impact positif Intensité : Moyenne Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Moyenne		
	Patrimoine culturel	- Pas de monuments historiques à proximité immédiate	Intensité : Faible		Intensité : Faible

	Composante de l'environnement impactée	Impacts	Importance de l'impact avant mesure	Mesures à mettre en œuvre	Importance des effets résiduels
			Portée : Locale Durée : Long terme Importance : Faible		Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Faible
	Servitude	Aucun impact sur les servitudes			
	Trafic routier	Augmentation du trafic ➔ Augmentation du risque d'accident ➔ Pollution environnementale	Intensité : Moyenne Portée : Etendue Durée : Moyen terme Importance : Moyenne	Vitesse maximale autorisée Recueillement des eaux de voirie	Intensité : Moyenne Portée : Etendue Durée : Moyen terme Importance : Moyenne
	Usage du site	- Création d'une installation de stockage de déchets réglementée et contrôlée - Enfouissement des déchets non dangereux - Quai d'apport volontaire : Tri sélectif pour la revalorisation de certains déchets	Impact positif Intensité : Moyenne Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Moyenne		
	Déchets	Production de déchets	Intensité : Moyenne Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Moyenne	Récupération et traitement des déchets au niveau des filières dédiées	Intensité : Faible Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Faible
	Santé	<u>Production de substances dangereuses qui peuvent être transmises :</u> - Directement par l'eau, les déchets et l'air - indirectement par le sol, les animaux et les végétaux	Intensité : Moyenne Portée : Etendue Durée : Moyen terme Importance : Moyenne	Aménagements techniques suppriment au maximum le risque de pollution du milieu naturel	Intensité : Faible Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Faible
	Patrimoine culturel et paysage	Pas de monuments historiques à proximité immédiate <u>Artificialisation du paysage par :</u> - Défrichement - Terrassement - Modification de la morphologie du site	Intensité : Faible Portée : Etendue Durée : Long terme Importance : Moyenne	Le projet final de l'ISD de Gadji prévoit la création d'un tumulus délimité par une pente à 29% et de trois digues superposées fermant la vallée dont la hauteur globale se situera à 15 mètres par rapport au sol. Le réaménagement final qui sera mis en place permettra d'intégrer le site dans son milieu. Remise en état du site au fur et à mesure de l'exploitation	Intensité : Faible Portée : Locale Durée : Moyen terme Importance : Faible

III. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR REALISER L'ETAT INITIAL ET EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

1. Démarche de caractérisation de l'état initial

La détermination des enjeux environnementaux se fait à l'aide d'une analyse des différentes composantes environnementales présentes autour du site :

- Milieu physique ;
- Milieu naturel ;
- Milieu humain ;
- Milieu paysager.

1.1 Milieu physique

► Géologie

Les données concernant la géologie sont issues des données disponibles sur le site GEOREP (DIMENC) ainsi que les études menées par les bureaux d'étude spécialisées.

► Hydrologie et hydrogéologie

Les données disponibles sur le site de GEOREP (DIMENC) ainsi que les études menées par la DAVAR ont été utilisées pour réaliser ce volet.

► Contexte climatologique et risques naturels

Les données sont issues du site Météo France NC et de l'atlas climatique de Nouvelle-Calédonie (source : Météo France).

Les données disponibles sur le site de GEOREP ont également utilisé pour évaluer le risque tsunami par exemple et amiante.

1.1.1.2 Milieu naturel

Les données disponibles sur le site de GEOREP et l'étude VIRLY de 2005 ont été utilisées.

De plus, une étude floristique a été réalisée par BOTA ENVIRONNEMENT en octobre 2018.

1.1.1.3 Milieu humain

► Démographie

Les données concernant la démographie sont issues de l'ISEE.

► Contexte sonore

L'étude acoustique réalisée en 2017 par SOPRONER a été intégrée à l'état initial.

► Equipements présents autour du périmètre d'étude et ICPE

Les ICPE et les ERP présentes à proximité de la zone d'étude ont été référencés à partir des données issues de GEOREP (DIMENC).

1.1.1.4 Milieu Paysager

Le volet paysager et patrimonial a été réalisé sur la base des données disponibles sur le site de la province sud et des connaissances territoriales de GINGER SOPRONER.

2. Démarche de caractérisation des effets du projet sur l'environnement

Chacun des impacts identifiés fait l'objet d'une évaluation de son importance, qui permet de mettre en évidence les impacts les plus critiques à prioriser. La méthode utilisée dans le cas présent, est en partie celle conçue par le Programme Régional Océanien de l'Environnement (PROE), dont l'objectif est d'harmoniser l'évaluation environnementale à l'échelle du Pacifique.

Cette méthode permet d'analyser les impacts de façon transparente et objective en évitant des distorsions en faveur des impacts majeurs ou mineurs sur certaines composantes. L'importance est appréciée au travers d'une note finale, obtenue en croisant des notes données à divers indicateurs. L'ensemble de ces indicateurs est décliné en suivant.

L'importance est définie par l'ampleur des modifications que va provoquer l'activité sur la composante du milieu concernée. Elle peut être élevée, majeure, moyenne ou mineure, cette appréciation étant fonction de trois critères : l'intensité, la durée et l'étendue.

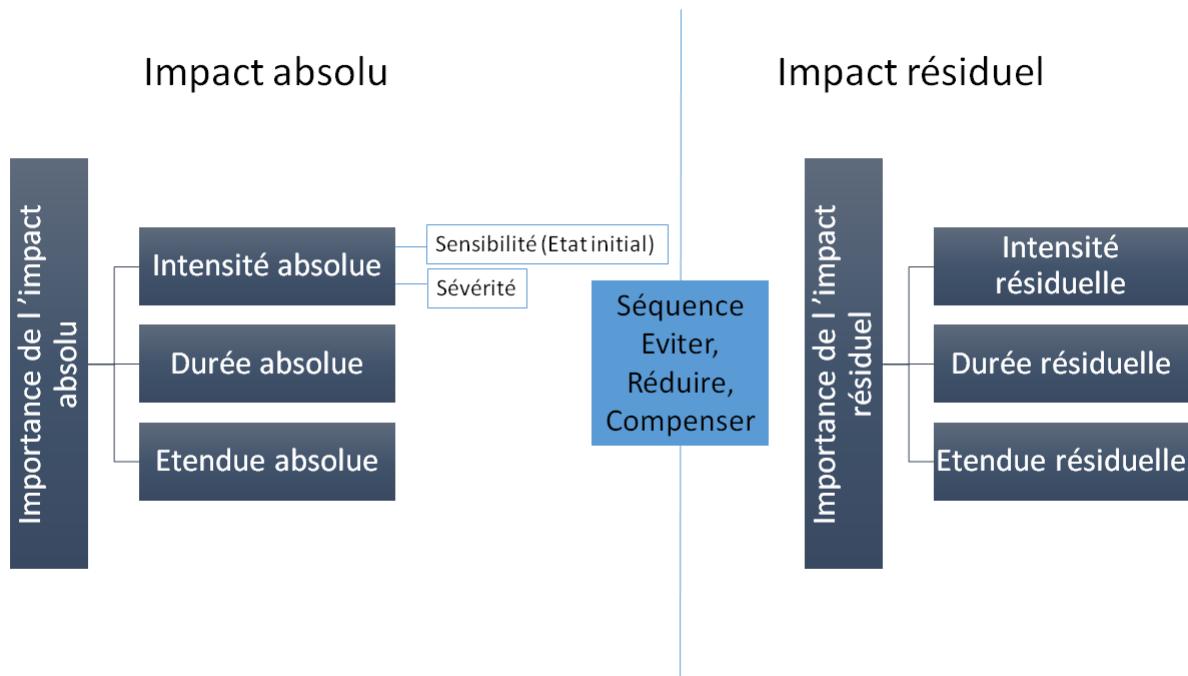


Figure 4 : Schéma conceptuel de la démarche d'évaluation des impacts absolu et résiduel

2.1 L'intensité

L'intensité se caractérise par le croisement entre la **sensibilité** de la composante et la **sévérité** de la perturbation, chacune déclinée selon trois niveaux : faible, moyenne, forte (Tableau 2).

Le degré de sensibilité de la composante est évalué suite à l'analyse de l'état initial de l'environnement.

En ce qui concerne la sévérité, elle est qualifiée de :

- (1) Faible, lorsque la perturbation causée par l'activité ne modifie pas la qualité de la composante, sa répartition ou son utilisation dans le milieu ;
- (2) Moyenne, lorsque la perturbation modifie la qualité de la composante mais ne met pas en cause son intégrité ni son utilisation ;
- (3) Forte, lorsque la composante est détruite entraînant un changement important de sa répartition et de son utilisation.

On peut résumer l'intensité de l'impact attendu dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Définition de l'intensité de l'impact

Intensité de l'impact		Sensibilité		
		Faible	Moyenne	Forte
Sévérité	Faible	1 – Faible	1 – Faible	2 – Moyenne
	Moyenne	1 – Faible	2 – Moyenne	3 – Forte
	Forte	2 – Moyenne	3 – Forte	3 – Forte

- Une intensité faible (1) apportera des modifications et perturbations mineurs sur l'élément ;
- Une intensité moyenne (2) apportera des modifications et perturbations modérée sur l'élément ;
- Une intensité forte (3) apportera des modifications et perturbations majeures sur l'élément.

2.2 La durée

La durée de l'impact correspond à la période durant laquelle l'impact est observé en tenant compte également de son caractère de réversibilité. L'impact est jugé de :

- (1) Court terme, d'une durée maximale de 2 ans, s'il est limité à la période de certaines activités ou phénomènes environnementaux. De plus, la réhabilitation ou récupération de l'état initial de la composante est possible ;
- (2) Moyen terme, d'une durée comprise entre 2 et 15 ans, s'il est limité à la période de certaines activités ou phénomènes environnementaux ou s'il est réversible. La réhabilitation ou récupération de l'état initial de la composante est possible ;
- (3) Long terme, d'une durée supérieure à 15 ans, s'il est permanent ou s'il est progressivement réversible demandant des mesures importantes de réhabilitation.

2.3 L'étendue

La portée de l'impact correspond à la zone dans laquelle il est observé. Les différents niveaux appliqués dans le cadre de cette étude sont les suivants :

- (1) Locale si l'impact se retrouve à la zone d'emprise directe du projet ou à l'échelle de la zone d'étude restreinte ;
- (2) Etendue si l'impact touche la zone d'étude élargie ou la totalité de la commune de Païta ;
- (3) Territoriale si l'impact englobe l'ensemble de la Nouvelle Calédonie ;
- (4) Régionale si l'impact s'étend au reste du Pacifique, voire au-delà.

2.4 L'importance de l'impact

Une note entre 1 et 3 est attribuée à chacun des trois critères selon les différents niveaux décrits précédemment. L'importance de l'impact est alors déterminée en additionnant les trois notes. Chacun des trois critères a ainsi le même poids dans la cotation de l'importance, qui est caractérisée selon quatre niveaux. Une distinction est faite entre les impacts positifs et les impacts négatifs.

Tableau : Détermination de l'importance des impacts (PROE, 2017)

Somme des scores (Intensité + Durée + Etendue)	3 – 4	5 – 6	7 – 8	9 – 10
Importance impact négatif	Faible	Moyenne	Elevée	Massive
Importance impact positif	Faible	Moyenne	Elevée	Massive

IV. IDENTITE DU PETITIONNAIRE

1. Renseignements concernant le demandeur

DEMANDEUR	
Personne morale	Calédonienne des Services publics
Nom et prénom	M. L. R.
Commune	PAITA
Responsable suivi du dossier	M. L. R. Responsable des Exploitations Tel : 2x 9x 6x Fax : 25 97 11
Adresse	Immeuble KONEVA – 3 rue Ernest Massoubre – Baie de l'Orphelinat – BP 179 – 98 845 NOUMEA Cédex

La Société Calédonienne des Services est une Société en Nom Collectif (SNC). Le RIDET est présenté en Annexe 1.

2. Renseignements concernant les propriétaires des terrains

Concernant le projet d'aménagement des pistes cyclables, une synthèse des propriétaires des terrains est fournie dans le tableau ci-après.

La zone d'étude, délimitée par la limite de propriété de l'ISD (bandes des 200 m autour de l'ISD), est implantée au niveau de 5 parcelles cadastrales, dont la superficie totale est de 75ha 11a 09ca.

Une convention d'occupation temporaire du domaine public de la concession du service public de traitement des déchets à Gadji a été passée entre le syndicat de communes pour le traitement des déchets ménagers de l'agglomération du Grand Nouméa et la Société Calédoniennes de Services Publics (C.S.P) en décembre 2006. Ce document est fourni en annexe 2.

Figure 5 : Synthèse données cadastrales

NIC	LOT	Surface	Nom propriétaires
6454-180550	305	3ha 66a 41ca	Syndicat de communes
6454-086181	1462	14ha 0a 0ca	Syndicat de communes
6454-181111	242	29ha 28a 68ca	Syndicat de communes
6454-174021	189	6ha 63a 0ca	Commune de Paita
6454-171782	1471PIE	21ha 53a 0ca	Syndicat de communes

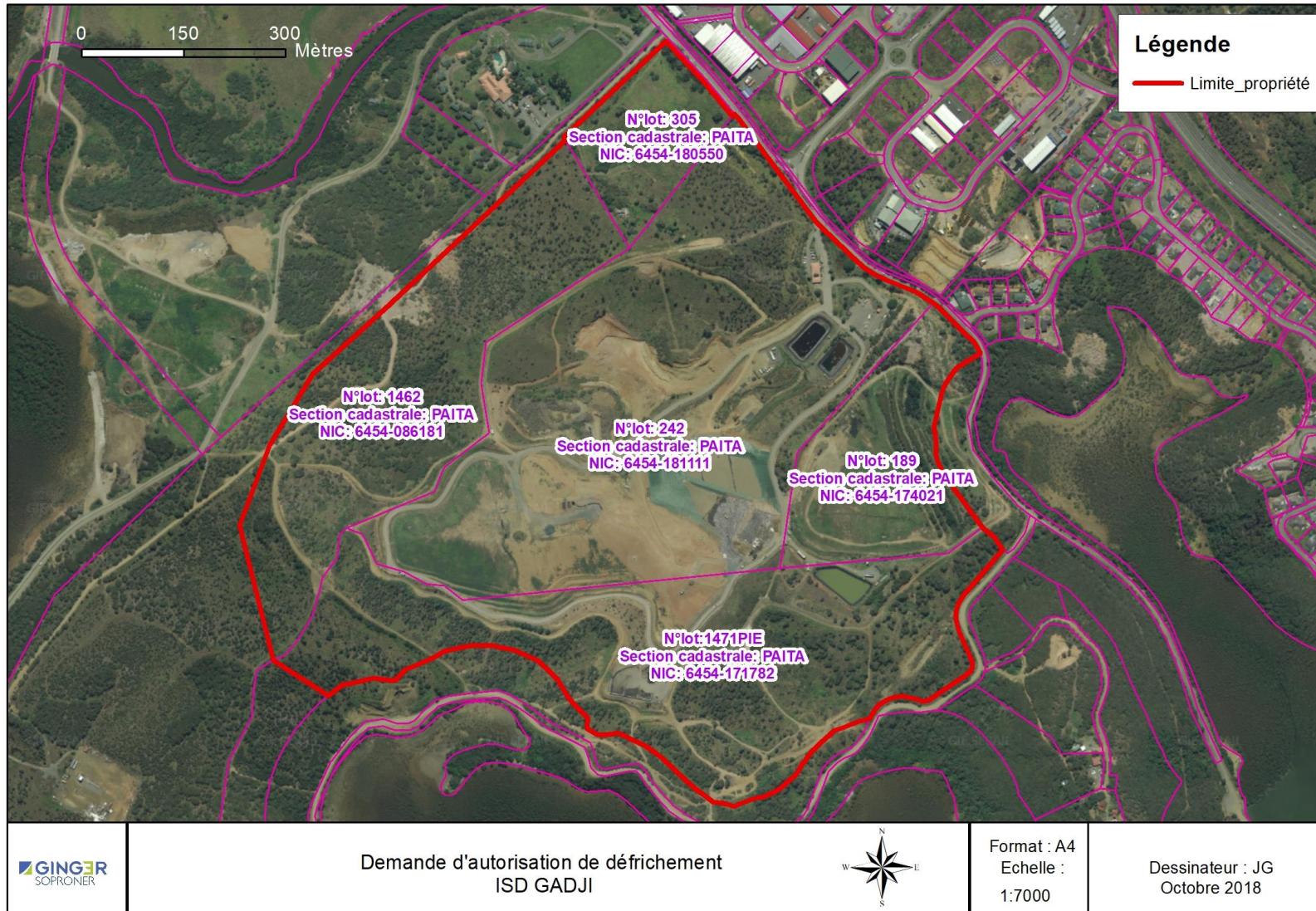


Figure 6 : Cadastre

V. PRESENTATION ET DESCRIPTION

1. Contexte réglementaire de l'étude

Suite à la réception du courrier n°20024-2018/I-ISP/DENV, la Province Sud souhaite qu'une régularisation des défrichements historiques concernant l'installation de stockage de déchets de Gadji (ISD Gadji) soit réalisé.

Ainsi, le présent dossier constitue une demande d'autorisation de défrichement. Ce dossier reprend alors les secteurs défrichés entre 2009 (entrée en vigueur du Code de l'Environnement de la Province Sud) et 2018.

2. Situation géographique

2.1 Localisation géographique

L'Installation de Stockage de Déchets se situe au lieu-dit « Gadji » sur le territoire de la commune de Païta, Province Sud de la Nouvelle-Calédonie.

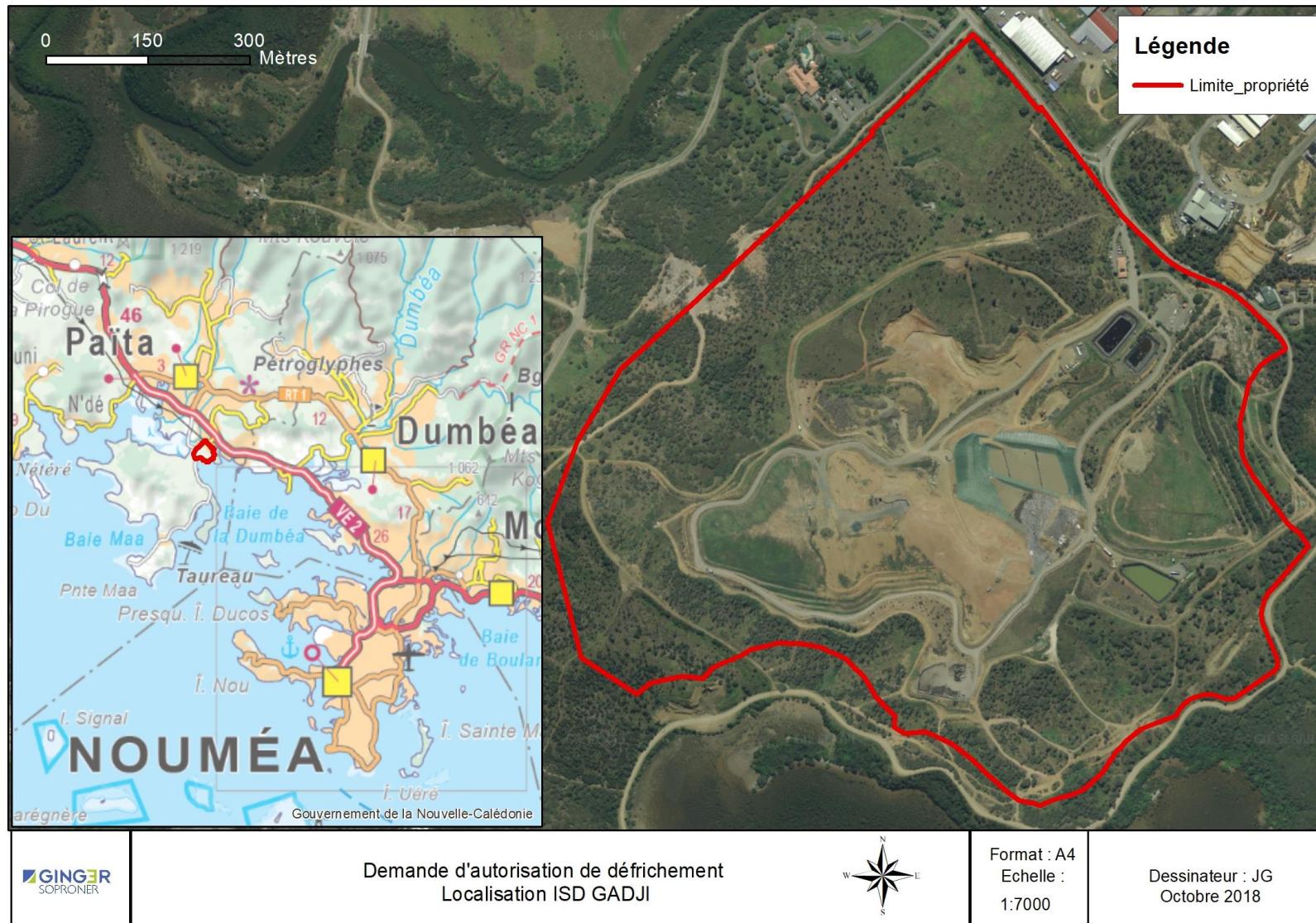
Le Village de Païta se situe sur la côte Ouest au nord de la baie de Gadji et de la voie E2.

2.2 Contexte cadastral

La zone d'étude, délimitée par la limite de propriété de l'ISD (bandes des 200 m autour de l'ISD), est implantée au niveau de 5 parcelles cadastrales, dont la superficie totale est de 75ha 11a 09ca.

Figure 7 : Synthèse données cadastrales

NIC	LOT	Surface
6454-180550	302	3ha 66a 41ca
6454-086181	1462	14ha 0a 0ca
6454-181111	242	29ha 28a 68ca
6454-174021	189	6ha 63a 0ca
6454-171782	147PIE	21ha 53a 0ca

**Figure 8 : Localisation de la zone d'étude**

3. Réglementation ICPE

Suite à l'autorisation donnée par l'Arrêté Provincial du 22 juillet 2005, l'enfouissement dans le premier casier de l'exploitation a débuté en juin 2007. Il est à noter qu'au périmètre concerné est lié une ancienne zone de stockage de déchets qui a été réhabilitée.

Demandeur	CSP ONYX
Emplacement	Commune de PAITA, site de Gadji
Classement	2720-3 – Installation de stockage de déchets industriels banals provenant d'installations classées (installations stockant ou traitant principalement des) 2723-3 – Installation de stockage de déchets ménagers ou assimilés (installations stockant ou traitant principalement des) 2710 – Déchetteries aménagées pour la collecte des encombrants, matériaux ou produits triés et apportés par le public
Capacité totale	4 500 000 m ³ soit 3 600 000 tonnes
Durée de l'exploitation	30 ans

Ce texte initial a été modifié ou complété par les différents Arrêtés suivants :

Arrêté n° 237-2008/PS du 14 février 2008	Portant prescriptions sur la réhabilitation et le suivi d'un centre d'enfouissement technique par la société CSP Veolia Propreté sur la route de Gadji - commune de Païta.
Arrêté n° 954-2008/PS du 15 juillet 2008	Impose à la société CSP – Onyx des mesures d'urgence de protection de l'environnement au droit de l'installation.
Arrêté n° 11033-2009/ARR/DENV/SPPR du 16 septembre 2009	Impose à la société CSP – Veolia de respecter les prescriptions de l'arrêté n°915-2005/PS
Arrêté n° 11029-2009/ARR/DENV/SPPR du 15 octobre 2009	Fixant des prescriptions complémentaires à l'arrêté n°915-2005/PS.
Arrêté n°158-2010/ARR/DENV/SPPR du 23 février 2010	Impose à la société CSP de respecter les prescriptions de l'arrêté n°915-2005/PS, notamment concernant l'exploitation du casier A et la gestion des déchets type amiante lié
Arrêté n°2923-2010/ARR/DENV/SPPR du 28 octobre 2010	Fixant des prescriptions complémentaire à l'arrêté n°915-2005/PS, traitant de l'acceptation de boues de STEP dont la siccité est inférieure à 30 %
Arrêté n°432-2011/ARR/DENV	Impose à la société CSP de constituer les garanties financières relatives à l'installation de stockage des déchets ménagers et assimilées et ses

du 21 février 2011	installations annexes qu'elle exploite sur le site de Gadji, commune de Païta
Arrêté n°3988-2011/ARR/DENV du 20 janvier 2012	Fixant des prescriptions complémentaires à l'arrêté n°915-2005/PS du 22 juillet 2005 autorisant la CSP à exploiter une installation de stockage de déchets ménagers et assimilées et ses installations annexes sur le site de Gadji, commune de Païta
Arrêté n° 3073-2013/ARR/DENV du 13 décembre 2013	Mettant en demeure la CSP de régulariser la situation administrative de l'installation de traitement des pneumatiques usagées non réutilisables qu'elle exploite sur le site de l'ISD de Gadji, commune de Païta
Arrêté n°2183-2014/ARR/DENV du 9 août 2014	Fixant les prescriptions complémentaires de l'arrêté n°915-2005/PS du 22 juillet 2005 autorisant la société CSP à exploiter une installation de stockage de déchets ménagers et assimilés et ses installations annexes sur le site de Gadji, commune de Païta.
Arrêté n°2208-2014/ARR/DENV du 13 août 2014	Portant agrément de la SAS CSP Fidélio pour son activité de traitement des pneumatiques usagés.
Arrêté n°93-2015/ARR/DENV du 13 janvier 2015	Mettant en demeure la CSP de régulariser la situation technique de l'ISD.
Arrêté n° 791-2015/ARR/DENV du 13 mars 2015	Mettant en demeure la CSP d'établir un rapport circonstancié et de réaliser certaines mesures suite à l'incendie du 10 mars 2015 survenu à l'ISD.
Arrêté n° 779-2015/ARR/DENV du 13 mars 2015	Imposant à la CSP des mesures d'urgence propres à assurer la protection des intérêts visés à l'article 412-1 du code de l'environnement sur l'ISD de GADJI.
Arrêté n° 1875-2015/ARR/DENV du 24 juillet 2015	Portant création du comité local d'information et de concertation
Arrêté n°3277-2015/ARR/DENV Du 3 mars 2016	Mettant en demeure la CSP de régulariser la situation administrative et technique du stock historique de pneumatiques usagés non réutilisables et fixant des mesures conservatoires à l'ISD de Gadji.
Arrêté n°425-2016/ARR/DENV du 13 mars 2016	Fixant des prescriptions complémentaires à l'arrêté modifié n°915-2005/PS du 22 juillet 2005
Arrêté n° 784-2016/ARR/DENV du 2 mai 2016	Portant modification de l'arrêté n° 2251-2014/ARR/DENV du 26 septembre 2014 portant agrément de la SAS Calédonienne de Services Publics (CSP) Fidelio pour le traitement de quatre catégories de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

4. Présentation des activités de l'ISD de Gadji

Le site de Gadji présente trois activités distinctes :

- L'installation de stockage de déchets (ISD) ;
- Le quai d'apport volontaire (QAV) ;
- Le traitement des Pneumatiques Usagés Non Réutilisables (DRAININGOM).

Une synthèse des activités est présentée ci-dessous. Elle est issue du rapport annuel de 2017.



Figure 9 : Illustration de l'ISD de Gadji

4.1 ISD

4.1.1 Personnel

25 personnes sont affectées à l'Installation de Stockage de Déchets (17 salariés de la CSP et 8 salariés de l'entreprise Samertown, sous-traitante). La polyvalence est intégrée aux modes opératoires, les salariés peuvent être amenés à changer de poste en fonction des besoins de l'exploitation.

4.1.2 Captage et traitement des lixiviats

Les lixiviats sont collectés en fond de casier par un système gravitaire qui permet de canaliser les effluents vers les bassins de stockage avant traitement.

Les lixiviats stockés sont ensuite aérés au moyen d'aérateurs électriques placés dans les bassins. Le traitement final, par osmose inverse permet de rejeter des effluents conformes aux normes de rejet.

Le volume de lixiviats pompés et traités sur le site de Gadji est de 6 000 m³ au cours de l'année 2017. Ce traitement représente 4 481 m³ de perméats produits. Ces rejets ont fait l'objet d'un contrôle en continu sur les paramètres conductivité, pH et température.



Figure 10 : Vue osmose inverse

4.1.3 Captage et traitement du biogaz

En juillet 2014, les travaux de dégazage du casier A ont été réalisés, ces travaux ont permis de mettre en place un réseau vertical (forages) et horizontal de canalisations qui permettent d'acheminer le biogaz vers l'unité de traitement (torchère).

En décembre 2015, ce réseau a été étendu au casier B, lui aussi doté de forages et collecteurs afin de connecter le tout sur le réseau existant.

En 2016, les casiers C et D ont été dotés de réseaux horizontaux mis en place au fur et à mesure de l'exploitation, cette méthode permet de collecter et traiter le biogaz durant l'exploitation de la zone.

En 2017, des antennes du réseau biogaz des casiers B et C ont été déconnectés partiellement et tour à tour afin de finaliser les travaux de couverture finale de ces zones.

4.2 Quai d'Apport Volontaire (QAV)

4.2.1 Personnel

L'équipe est composée de 2 agents de déchèterie. Ils sont placés sous la tutelle du responsable de site. Le contrôle des déchets entrants est effectué par les agents de pesée au niveau du pont-bascule mais également par les agents de déchèterie sur le quai d'apport volontaire.

Le QAV est constitué d'une aire d'accueil et d'un quai comprenant 7 bennes et de divers contenants (bacs, caisses grillagées) pour les autres flux valorisés. Il est ouvert 7 jours sur 7 de 6h00 à 18h00.

4.2.2 Activité

Le quai d'apport volontaire a reçu les déchets des particuliers et des artisans du périmètre Grand Nouméa, et en particulier de Païta. Il est constitué d'une aire d'accueil et d'un quai comprenant 7 bennes. Les usagers ont la possibilité de déposer leurs déchets après une pesée qui permet notamment de vérifier la provenance et la qualité du déchet. Plusieurs produits peuvent être triés, à savoir la ferraille, les canettes en aluminium, les métaux ferreux, les batteries, les piles, les déchets verts, le tout-venant.

En 2013, des bacs ont été installés pour le tri des papiers, journaux, revues et magasines ainsi qu'une benne pour le tri du carton (en substitution d'une des deux bennes déchets verts). L'année 2013 a aussi vu l'implantation d'une borne à huile d'une capacité de 1 400 L et de deux bornes à vêtement.

En 2014, mise en place de nouvelles filières ; pour les DEEE (Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques) et les plastiques.

En 2015, mise en place de contenants spécifiques pour la récupération des plastiques et du verre.



Figure 11 : Vue sur le QAV

4.3 Traitement des Pneumatiques Usagés Non Réutilisables (PUNR)

4.3.1 Personnel

Cette plateforme fonctionne du lundi au vendredi avec 2 agents polyvalents à la conduite d'un engin type manuscopique et à la grue qui approvisionne la trémie pour alimentation de la chaîne de production.

4.3.2 Activité

L'activité de broyage des pneumatiques VL et PL a été mise en service en octobre 2015, ce procédé mis en place en collaboration avec la métropole permet d'obtenir un produit breveté appelé « DRAINGOM ».

Les PUNR sont apportés par les producteurs via l'éco-organisme TRECOPDEC, cette matière est reprise par un conducteur de grue qui alimente une trémie, les pneus passent ensuite dans différents outils :

- Broyeur à couteaux,
- Tapis convoyeur,
- Crible pour obtenir la taille requise,
- Overband pour dé-ferrailler
- Ensuite dans une alvéole de produits finis.

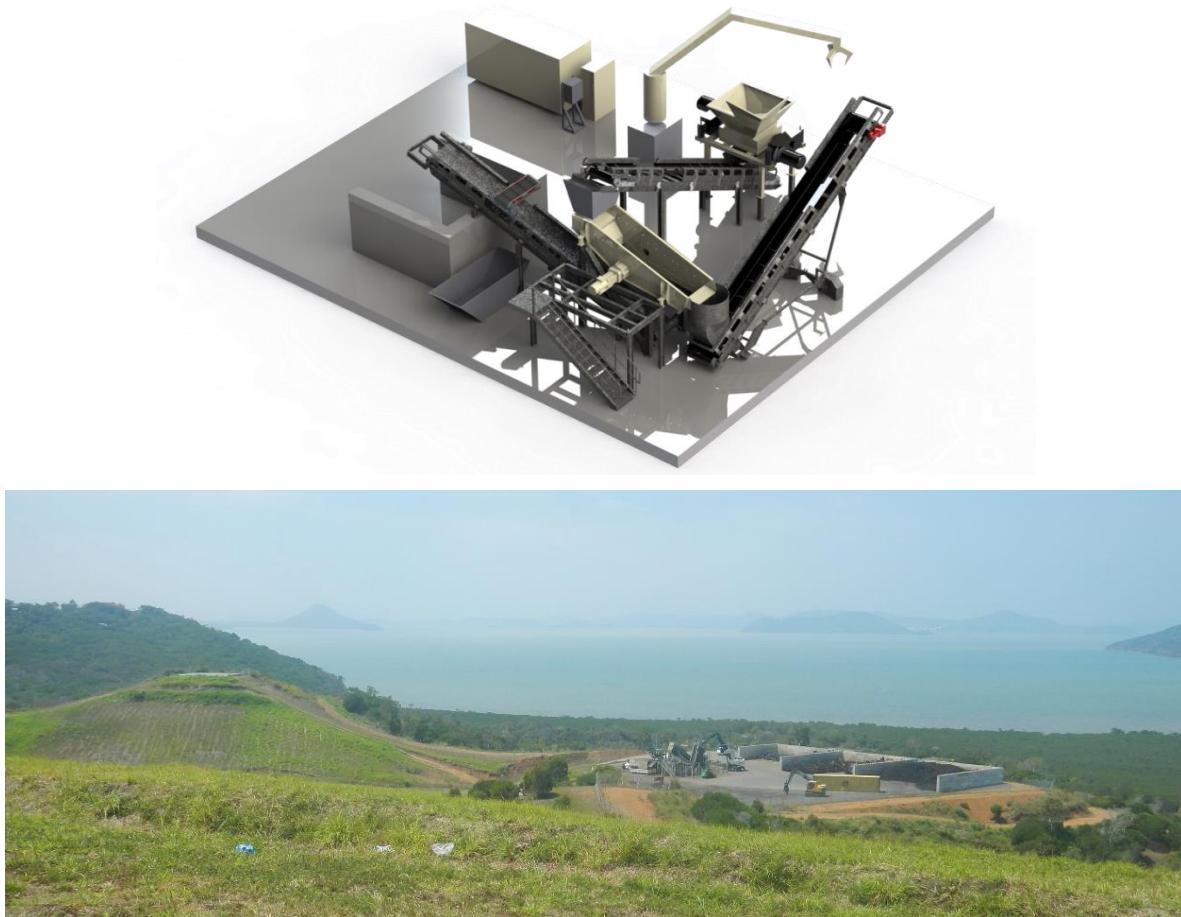


Figure 12 : Photo - Installation de broyage des Pneumatiques Usagés Non Réutilisables (PUNR)

5. Nature, quantité et provenance des déchets

5.1 Gisement

Le tonnage total réceptionné et enfoui en 2017 a été de 168 115.

La figure suivante représente la répartition par type de déchets du gisement réceptionné sur les sites CSP.

Il est à noter que le tonnage global présente une certaine stabilité au regard de l'année 2016. En effet, le tonnage total enfoui représente 168 115 tonnes pour 165 661 tonnes en 2016.

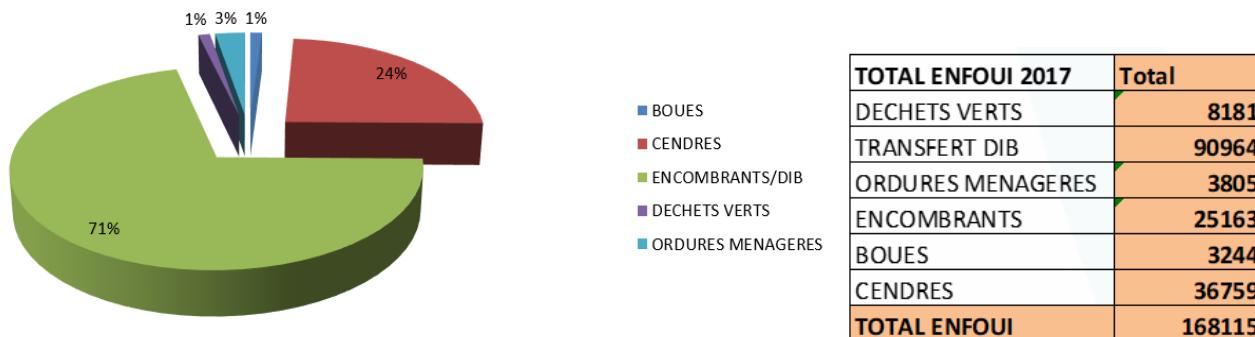
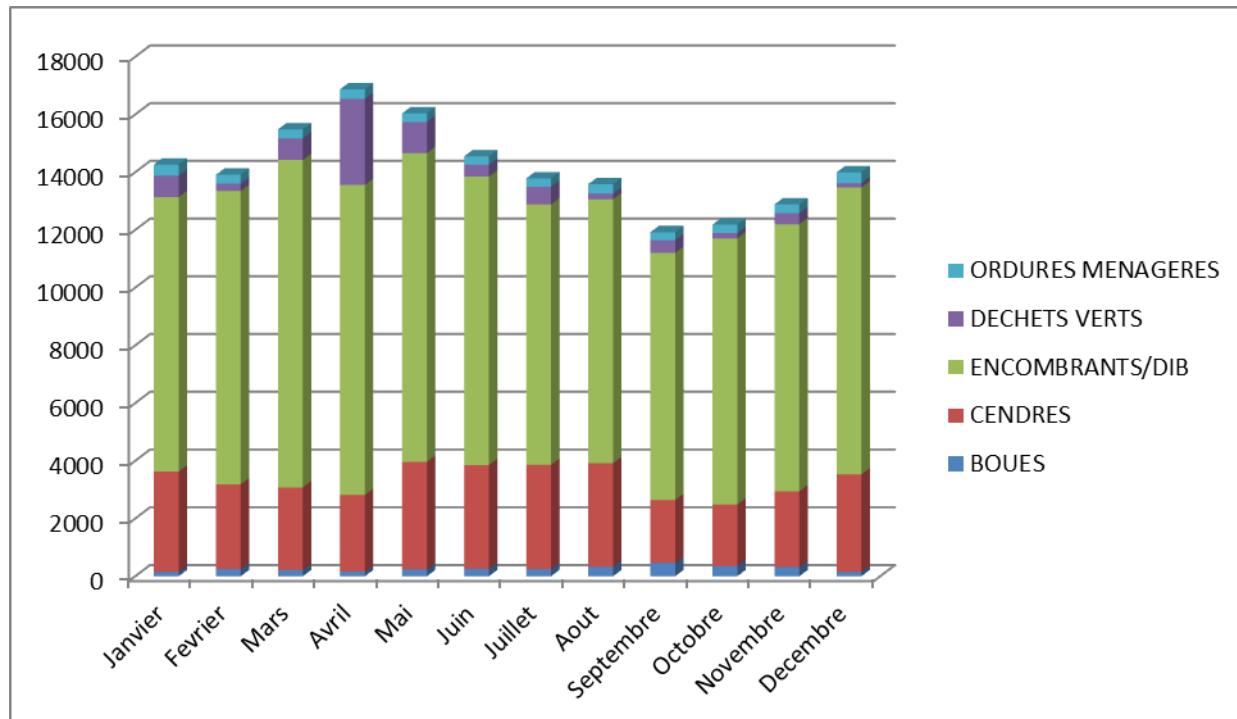


Figure 13 : Répartition des déchets réceptionnés

5.2 Zones et volumes exploités

En 2017, les zones exploitées sont détaillées comme suit :

- CASIER A :
 - Ouverture du casier : juillet 2007
 - Fermeture définitive du casier : avril 2012
 - Réaménagement et Dégazage : juillet 2014
- CASIER B :
 - Ouverture du casier : octobre 2009
 - Fermeture définitive du casier : juillet 2015

- Dégazage casier B : décembre 2015
- Réaménagement 2017
- CASIER C :
 - Ouverture du casier : mars 2014
 - Fermeture du casier : juillet 2016
 - Réaménagement : 2017
- CASIER D :
 - Ouverture du casier D1 : 22 juin 2016
 - Ouverture du casier D2 : 28 mars 2017

Soit un volume de 104 576 m³ consommé sur la période. Le tonnage global pour 2017 sur le quai d'apport volontaire de Gadji est de 3 211 tonnes.

La Figure 14 représente les tonnages traités issus du quai d'apport volontaire. Sur les 3 211 tonnes sortantes du QAV, près de 800 tonnes ont été valorisées.

Les déchets valorisés sont principalement les déchets métalliques ferreux pour 450 tonnes, les DEEE pour 172 tonnes, les batteries pour 64 tonnes et les cartons pour 39 tonnes.

QAV DE GADJI		Ferraille	452,04
	Alu	1,17	
	Non Ferreux	3,31	
	Piles	0,58	
	Batteries	64,50	
	Huiles	16,32	
	Vetements	1,02	
	DEEE	172,51	
	Papiers	11,00	
	Cartons	39,08	
	Verre	32,02	
	Plastiques	2,65	
	Câble	3,47	
Total Valo			799,66

Figure 14 : Tonnages traités sur le QAV

6. Présentation des défrichements historiques et réglementation

Dans le cadre de différentes phases de développement et d'exploitation de l'ISD de Gadji, des travaux de défrichement ont été réalisé.

Les principaux défrichements réalisés portent notamment sur :

- La création des casiers ;
- La zone d'emprunt de matériaux ;
- La création de bandes coupes feu ;
- L'agrandissement de la piste principale ;
- La mise en place de cuves/bâches souples d'extinction d'incendie ;
- La mise en place de plateforme pour le stockage des pneus ;

- La densification des pistes d'accès.

Certains secteurs défrichés sont localisés au niveau de crêtes et de sommets, dans la limite d'une largeur de 50 mètres de chaque côté de la ligne de partage des eaux (critère 3° de l'article 130.3 du Code de l'Environnement de la Province Sud). Ainsi, conformément au Code l'Environnement de la Province Sud, un dossier de demande de défrichement doit être réalisé.

Afin de prendre en compte l'unité fonctionnelle de la zone d'étude, l'ensemble des zones défrichées entre novembre 2009 et juillet 2018 a été prise en compte et comptabilisé dans la surface totale défrichée à déclarer.

Une étude floristique a été réalisée en octobre 2018 par BOTA ENVIRONNEMENT afin de réaliser un inventaire flore pour vérifier la présence ou non d'écosystème d'intérêt patrimoniale et/ou d'espèces endémiques, rares et menacées (notamment l'espèce *Diospyros veillonii*). Il convient de se référer à l'annexe 3. Les conclusions de l'étude mettent en avant, qu'au sein même de la zone d'étude, aucun écosystème répertorié sur le site n'est protégé par le code de l'environnement de la province Sud. Toutes les formations sont jugées d'intérêt écologique faible, ainsi les enjeux de conservation sur les écosystèmes du site sont nuls. A noter toutefois, qu'une espèce protégée en province Sud : *Plerandra veitchii* a été recensée au sud de la limite de propriété et de la zone d'étude.

Au vu des conclusions de l'expert flore, aucune autorisation de porter atteinte à un écosystème protégé ou à des espèces rares ou menacées ne s'avère nécessaire dans le cadre de l'exploitation de l'ISD de Gadjî.

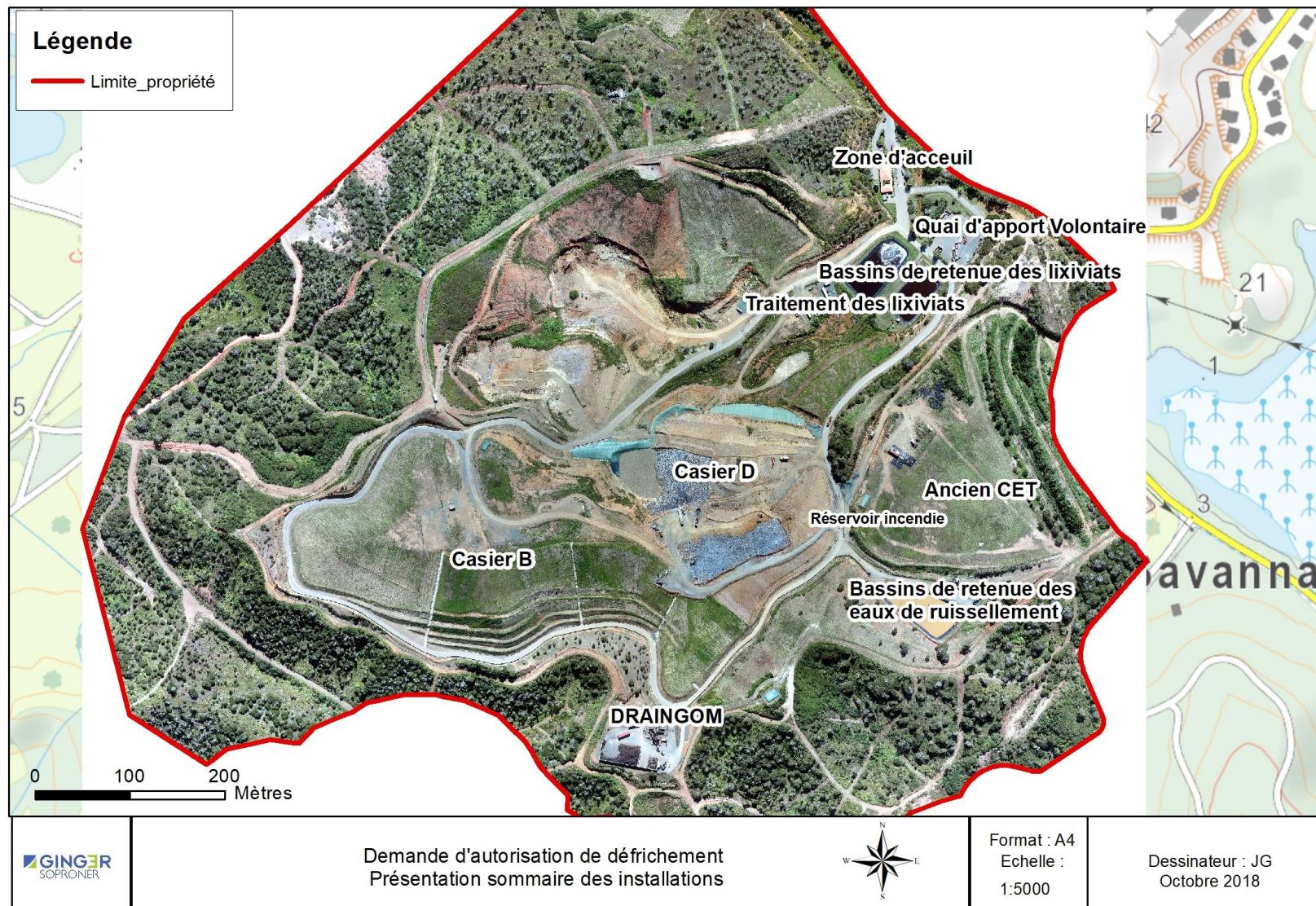


Figure 15 : Présentation sommaire des équipements

VI. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

1. Contexte géographique – Accès

La zone d'étude se situe au lieu-dit « Gadji » sur le territoire de la commune de Paita en Province Sud.

Le site dit de "Gadji" se trouve sur la commune de Païta, sur la côte Sud de la Nouvelle Calédonie, à 20 km au Nord-Ouest de Nouméa, juste à l'Ouest de la limite entre les communes de Dumbéa et Païta.

On accède rapidement au site par la voie E2 depuis Nouméa en direction du Nord-Ouest puis par la route VU 36 vers le Sud en direction de la baie de Gadji.

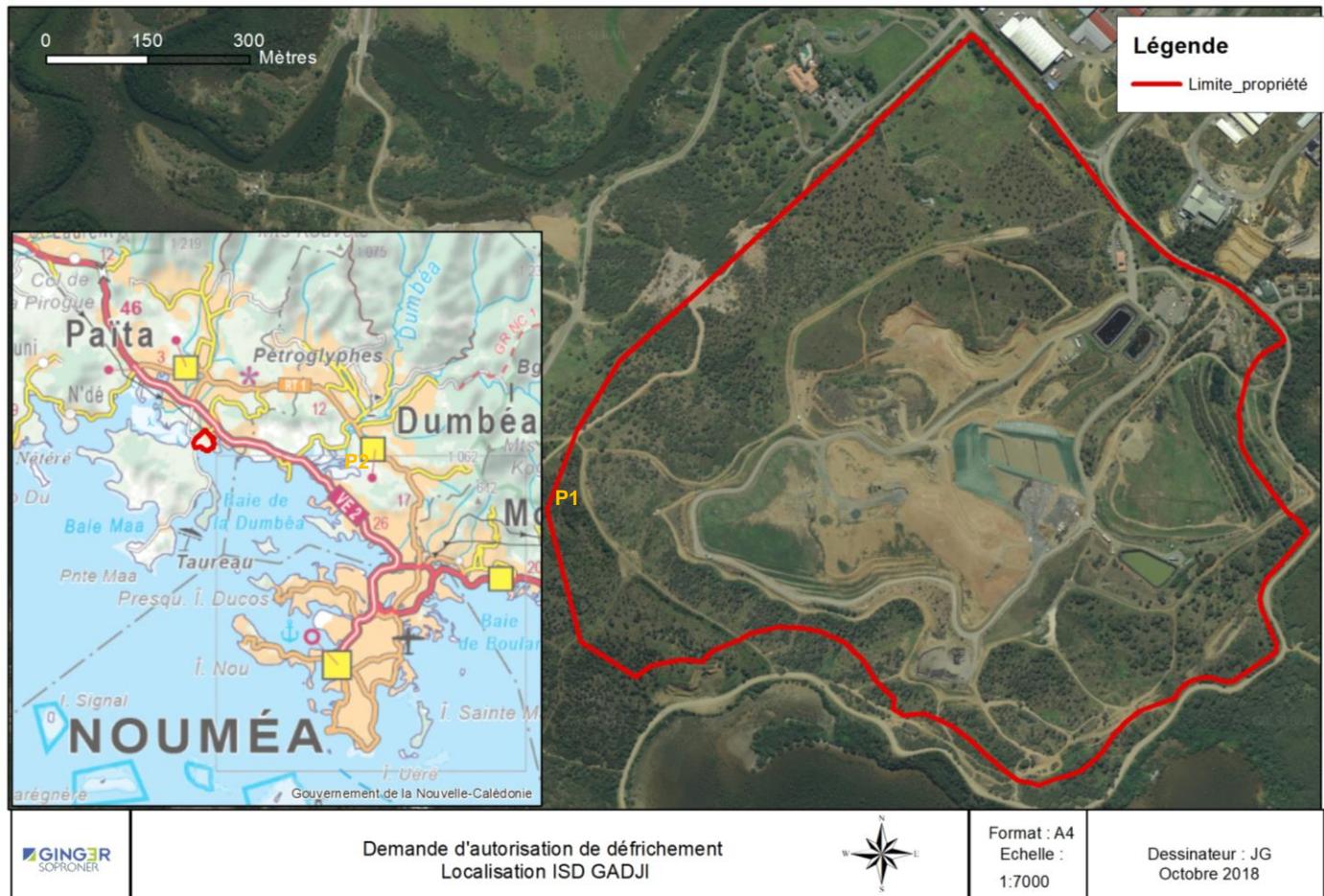


Figure 16 : Localisation de la zone d'étude

2. Contexte physique et naturel

2.1 Géomorphologie et topographie

2.1.1 Au niveau de la commune

Le relief de la commune peut se définir ainsi :

- Au Nord, de hautes montagnes, comme le massif de Humbolt, 1618 m,
- Le bassin de la Kalouehola vers l'altitude 400,

- Le relief mont mou (1219 m) – mont Cuvellée (1075 m),
- Le bassin du Val Suzon, Val fleuri, Plaine aux Cailloux, vers 100-200 m,
- Une série de reliefs, comme le Pic Jacob (362 m), Nogoute (366 m),
- La plaine côtière et ses collines, altitudes de 0 à 60 m,
- Et, après un isthme, l'archipel du Mont Maa, pic de la Tortue, altitude 256 m.

On a ainsi, du Nord-Est vers le Sud-Ouest, une descente progressive des hauts reliefs, entrecoupée de plaines basses.

2.1.2 Au niveau de la commune

Plus localement, le secteur se place au niveau des collines touchant la plaine côtière. Son relief est mou avec des différences d'altitude de 50 mètres. Le relief le plus proche se place 1 kilomètre au Nord, il s'agit d'une haute colline du Mont Nondoué.

2.1.3 Au niveau du projet

Le site se place immédiatement en partie Sud d'une étroite bande de terre placée entre la baie de Gadji (à l'Est) et la Katiramona (à l'Ouest). Cette bande de terre culmine à la cote 65 alors que dans sa partie la plus étroite (au niveau du VU36) son altitude est de 10 m NGNC.

Au niveau du site en lui-même et de ses environs immédiats, le site se place en totalité dans un vaste cirque occupé par une vallée d'axe Sud-Ouest/Nord-Est dans sa partie amont et Sud/Nord dans sa partie aval.

2.2 Géologie

2.2.1 Généralités

La Nouvelle-Calédonie est d'origine continentale et appartient à la plaque Indo-Australienne. Elle est située à 250 km au Sud-Ouest de la zone de subduction qui s'étend parallèlement aux îles Vanuatu.

La Nouvelle-Calédonie s'est séparée de l'Australie il y a environ 65 millions d'années et a dérivé vers le Nord-Est pour atteindre sa situation actuelle. Durant cette période, plusieurs secteurs de l'île ont été submergés à plusieurs reprises, et par ailleurs, la quasi-totalité de la Grande-Terre a été recouverte de Péridotite provenant de la croûte océanique qui est montée sur la croûte continentale. Dans la partie Sud de l'île et notamment dans la région de Goro, la zone est constituée principalement d'olivine et de pyroxène et elle est classée comme roche « ultrabasique » ce qui traduit respectivement sa forte teneur en fer et en magnésium et sa relative faible teneur en silice.

2.2.2 Contexte géologique de la zone d'étude

D'après la carte géologique de la Nouvelle Calédonie (source : Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie), la quasi-totalité de la zone est caractérisée par une lithologie de type : argilites, grès, schistes tufacés indifférenciés (c3-6⁴). La zone est de la zone d'étude est quant à elle caractérisée par un flysch gréso-carbonaté indifférencié (e5-6³).

Ainsi, la quasi-totalité de la zone d'étude est occupée par la formation du « niveau des mamelons rouges », série de grès fins, de schistes et de pélites.

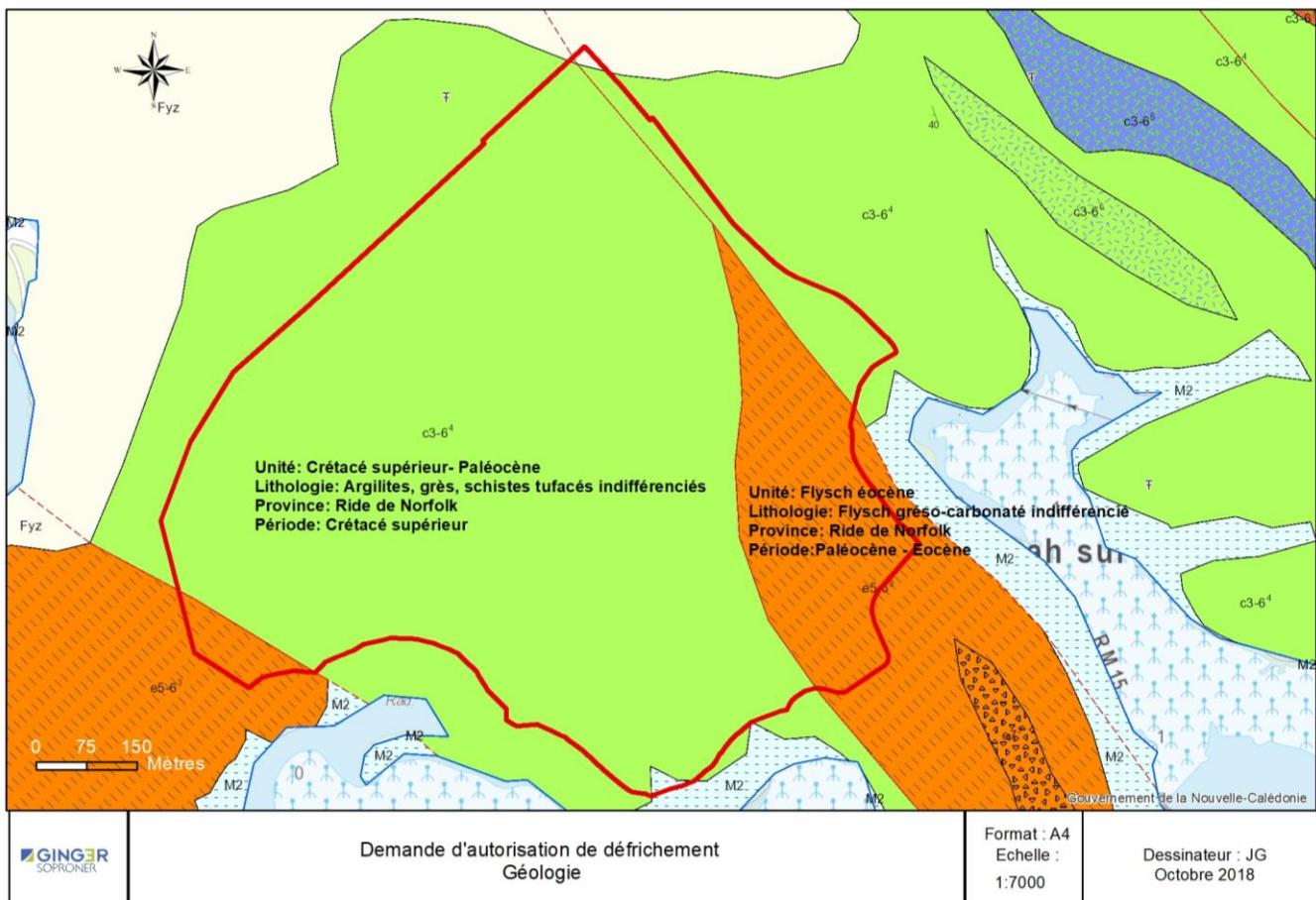


Figure 17 : Contexte géologique

2.2.3 Campagnes réalisées avant la construction de l'ISDND

Pour déterminer la qualité du sous-sol avant le démarrage de la construction de l'ISD, plusieurs campagnes de prospection ont été réalisées :

- Etude A2EP en 1999 ;
- Etude LBTP en janvier 2005 ;
- Etude LBTP de février à mars 2005.

L'ensemble de ces études a montré la coupe géologique suivante :

- Présence de terre végétale sur une faible épaisseur,
- Présence d'un horizon d'argiles franches plastiques sur des épaisseurs variables,
- Présence d'un horizon d'altération évolué, assimilable à des argiles graveleuses,
- Présence d'un substratum altéré sur de fortes épaisseurs.

Les horizons argileux ou argilo-graveleux sont les plus épais dans l'axe et dans les parties basses des vallées, ils peuvent être absents au niveau des flancs raides ou au niveau des crêtes.

Les perméabilités des argiles franches sont faibles, voisines de $1 \text{ } 10^{-9} \text{ m/s}$. Les matériaux d'altération (argiles graveleuse, roche altérée) montrent des perméabilités variables allant de $1 \text{ } 10^{-4} \text{ m/s}$ à $1 \text{ } 10^{-9} \text{ m/s}$.

Ces mêmes matériaux, compactés, peuvent donner des perméabilités faibles à très faibles (inférieures à 10^{-10} m/s pour les matériaux argileux).

2.3 Hydrogéologie et hydrologie

2.3.1 Réseaux hydrographiques

La commune de Païta, dans sa partie orientale, est concernée par les rivières et bassins-versants suivants (d'est en ouest) :

- La Katiramona venant de l'est et drainant notamment le versant Nord du Pic Jacob,
- La Karikouié traversant le bourg de Païta avec ses deux affluents (l'Eramberé et le Carignan),
- L'Oudemia, venant du nord,
- Le Siombéba venant du nord-ouest.

Globalement, tous ces écoulements se font vers le sud / sud-ouest. D'autres écoulements plus secondaires concernant cette partie de la commune viennent du versant Sud du Pic Jacob et se jettent dans la baie de Gadji.

L'ISDND se trouve à la croisée de ces deux systèmes, à savoir :

- L'extrémité sud-ouest du Pic Jacob où une partie de ces eaux (celles de la partie Est) rejoind directement la baie de Gadji,
- Dans le bassin-versant de la Katiramona pour la partie, où les eaux pluviales s'orientent vers le nord-est, puis le nord-ouest avant de rejoindre la rivière pérenne.

Tous les écoulements du site sont intermittents et directement reliés à la pluviométrie. Ces bassins-versants sont tous de très faible surface.

2.3.2 Hydrogéologie

D'après les données de la DAVAR, le terrain du site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de protection de captage d'eau.

Le captage d'eau le plus proche de la zone d'étude se situe à environ 1 km à l'est du centre de la zone d'étude. Il s'agit d'un captage superficiel autorisé par la DENV (arrêté n°1335-2011/ARR/DENV) pour la société DUMEZ-GTM Calédonie pour l'arrosage de chantier.

2.3.3 Zones inondables

Pratiquement toutes les rivières de Nouvelle-Calédonie sont sujettes à des débordements de leur lit mineur lors des périodes de fortes précipitations.

La plus proche rivière du secteur est la Katiramona. En 2017, une étude des zones inondables sur la commune de Paita a été réalisée par le bureau d'étude GINGER SOPRONER. Les rivières étudiées sont Kari-kouie, Carignan et Katiramona.

Les résultats de cette étude mettent en évidence que la zone d'étude ne présente pas de risque d'inondation.

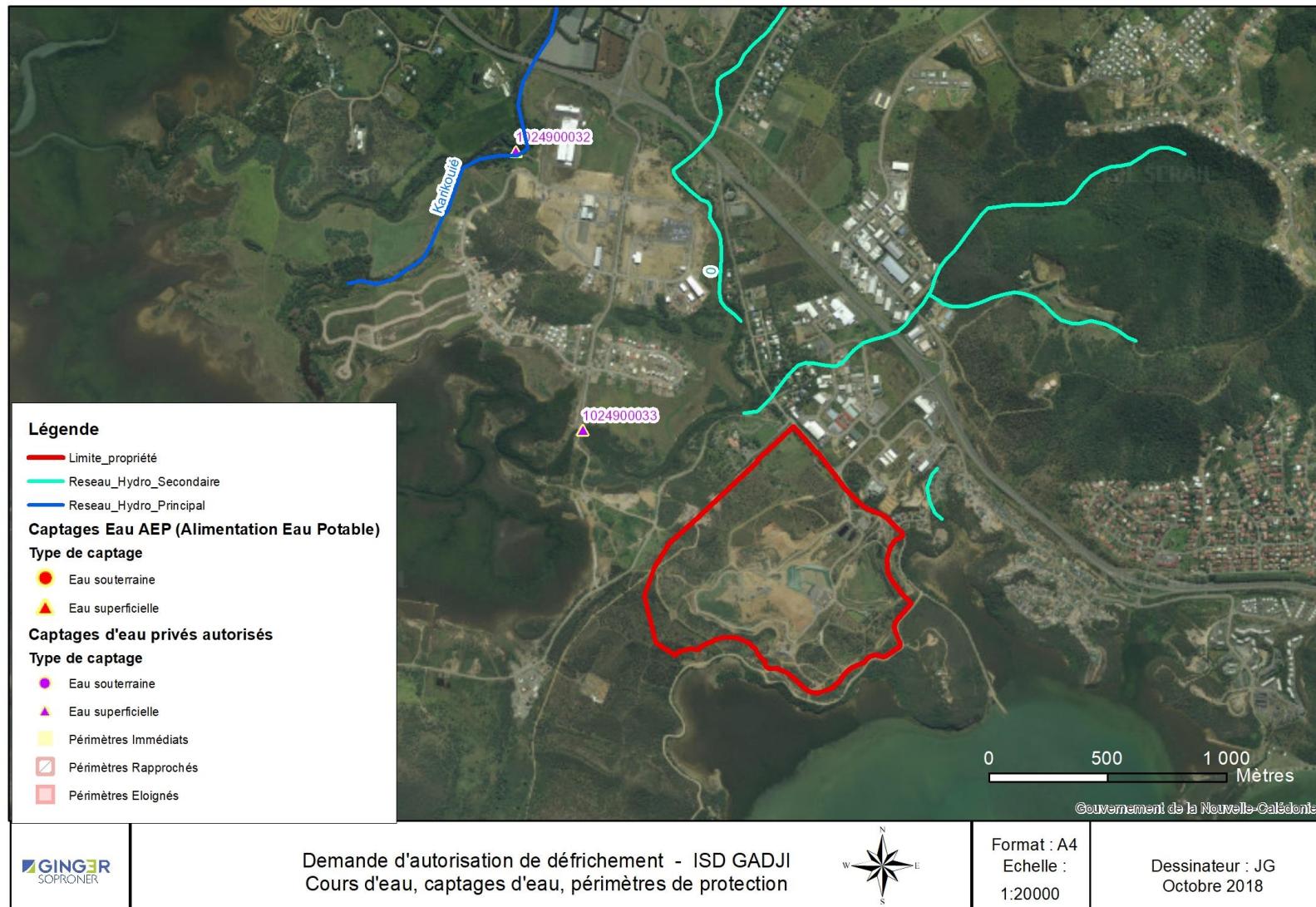


Figure 18 : cours d'eau, captages d'eau, périmètres de protection des eaux

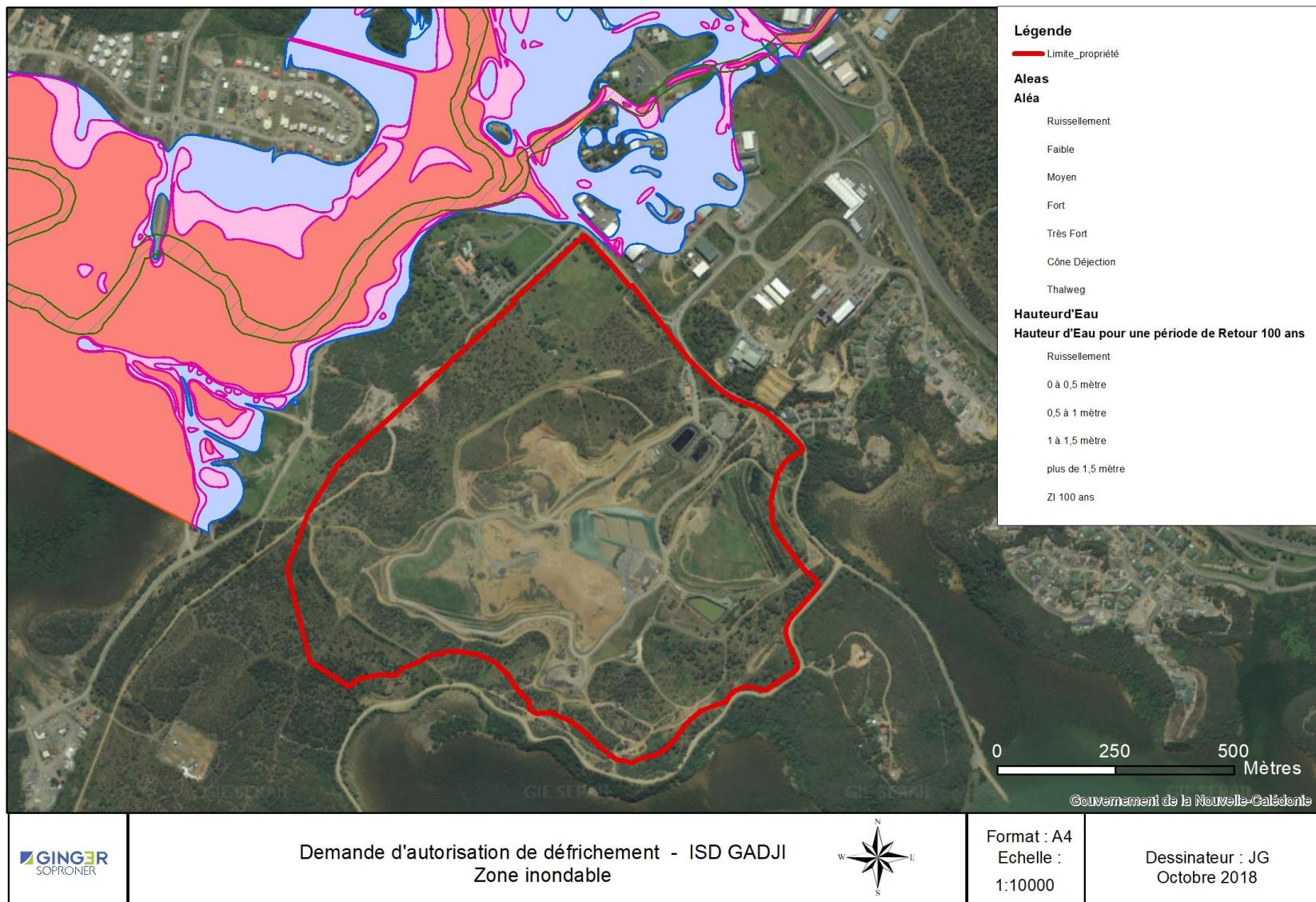


Figure 19 : Risque Inondation

2.4 Qualité des eaux

2.4.1 Suivi DAVAR

En octobre 2018, une consultation a été réalisée auprès des services de la DAVAR pour connaître si un suivi de la qualité des eaux souterraines ou de surface étaient réalisés dans un périmètre de 5km autour de la zone d'étude.

Aucune donnée qualitative n'a pu être fournie.

2.4.2 Suivi ISDND de Gadji

2.4.2.1 Réglementation en vigueur au niveau de l'ISD

Dans le cadre de l'arrêté n°915-2005/PS du 22 Juillet 2005 autorisant VEOLIA PROPRETE à exploiter une installation de stockage de déchets ménagers et assimilés et ses installations annexes sur le site de Gadji, commune de Païta, la CSP, exploitant actuel, a souhaité confier à un organisme extérieur la réalisation de l'auto surveillance de l'ISD de GADJI.

En 2017, cette étude a été réalisée par la société GINGER SOPRONER. Elle a compris les prestations suivantes :

- Lixiviats : Surveillance trimestrielle des lixiviats dans le « bassin bas » du site (point BG1 sur l'annexe A).
- Eaux de ruissellement : Surveillance trimestrielle des eaux de ruissellement dans le bassin d'eaux pluviales (« Bassin haut » du site – point BG2 sur l'annexe A).
- Perméat : Surveillance des perméats de l'unité de traitement du site. En 2015, quatre prélèvements et analyses ont été effectués sur une campagne de mesure.
- Eaux souterraines : Purges et prélèvements trimestriels d'eaux souterraines dans les piézomètres PZ5, PZ6 et PZ7.
- Eaux de surface : Surveillance annuelle des eaux de surface sur 3 sites : P1, P3 et P4.
- Eaux de la déchèterie : Surveillance trimestrielle des eaux de ruissellement du parking de la déchèterie.

Le rapport annuel de ces analyses est fourni tous les ans à la DENV.

2.4.2.2 Synthèse des résultats des mesures – année 2017

Les données du bassin de lixiviats (BG1) montrent de légères variations en fonction des paramètres et entre les campagnes de mesures et les années. Après traitement sur site, les analyses sur les perméats ne montrent aucun dépassement des seuils réglementaires lors des trois campagnes de mesure.

Les résultats des analyses du bassin des eaux de ruissellement (BG2) sont inférieurs aux seuils de l'arrêté. En conséquence, en 2017, aucun dépassement des valeurs limite de rejet n'a été observé lors de l'analyse complète en avril 2017.

Pour les piézomètres (PZ5, PZ6 et PZ7), de faibles variations sur les paramètres sont observées.

En 2017, des dépassements ont été observés sur les eaux de surface sur la station P3. Le point P3 présente des résultats importants pour les paramètres bactériologiques ainsi que sur la DCO, DBO₅, MES, COT et indice phénol, probablement issue d'un déversement d'eaux usées domestiques entre l'ISD et P3. Il n'est pas directement imputable à l'ISD et semble plus probablement venir de la zone d'activité.

Pour les eaux de ruissellement issues de la déchèterie de Gadji, deux campagnes de prélèvement ont été effectuées sur lesquelles le paramètre MES dépasse systématiquement la valeur limite pour le rejet vers le milieu naturel. Ceci est essentiellement lié à la configuration du point de prélèvement mal adaptée, un net-

toyage préalable sera réalisé avant l'échantillonnage lors des prochaines missions. Aucun autre paramètre ne dépasse les valeurs limites.



Figure 20 : Localisation des points de mesures sur l'ISD de Gadji – source : rapport annuel 2017

2.5 Qualité de l'air

Dans le cadre de l'arrêté ICPE, des contrôles des rejets atmosphériques de l'arrêté d'exploiter du site doivent être réalisés.

Les résultats obtenus en 2017 en sortie de torchère sont fournis dans le tableau ci-dessous. L'ensemble des résultats sont conformes aux limites de rejet.

<u>ISD GADJI : Rejets gazeux</u>						
Paramètres	Unités	Limite de rejet	pas d'analyse en T1 - suite déconnexion temporaire réseaux biogaz pour travaux couverture casier B et C-impossible de recalculer une date avec le prestataire	22-mai-17	04-juil-17	28-nov-17
CO	mg/Nm ³ sec à 11% O ₂	150		1,25	1,05	6,52
SO₂	mg/Nm ³ sec à 11% O ₂	300		18,3	10,4	22,7
HCl	mg/Nm ³ sec à 11% O ₂				0,69	
HF	mg/Nm ³ sec à 11% O ₂				1,46	

Figure 21 : Résultats d'analyse en sortie de torchère

2.6 Contexte climatologique

La Nouvelle-Calédonie est située dans une zone subtropicale soumise au courant des alizés. Elle bénéficie d'un climat relativement tempéré qui peut être qualifié de « tropical océanique ».

La variation annuelle de la position de la ceinture anticyclonique subtropicale et des basses pressions intertropicales permet de déterminer empiriquement deux saisons principales séparées par deux intersaisons :

- Une saison chaude de mi-novembre à mi-avril caractérisée par des perturbations tropicales (dépressions ou cyclones) et des pluies abondantes ;
- Une saison de transition de mi-avril à mi-mai au cours de laquelle les précipitations diminuent et la température décroît ;
- Une saison fraîche de juin à août avec des périodes de mauvais temps et de vents violents ;
- Une dernière saison de transition de mi-septembre à mi-novembre, en général la plus belle période de l'année.

Le relief en général et celui de la Grande Terre en particulier a une forte influence sur le climat de l'archipel :

- La formation de nuages se fait par soulèvement orographique sur les reliefs et/ou par convection thermique. Les nuages se forment principalement sur la Chaîne Centrale et débordent sur le littoral l'après-midi ;
- Les précipitations sont largement plus abondantes sur la côte au vent (côte est) et dans la chaîne Centrale que sur la côte Ouest ;
- Les températures moyennes décroissent avec l'altitude, alors que la proximité de la mer limite les valeurs extrêmes. Ainsi, les postes proches du littoral ont une faible amplitude thermique journalière, contrairement à ceux qui se trouvent en fond de vallée

Entre décembre et mars, la Nouvelle-Calédonie est fréquemment affectée par des dépressions et cyclones tropicaux. D'importantes précipitations et des vents violents accompagnent leur passage, pouvant entraîner des dégâts sur le milieu naturel (inondation, arrachement des arbres, glissements de terrain...).

Les vents moyens engendrés par un cyclone dépassent 33 m/s (64 noeuds). L'ensemble du Territoire est fortement exposé, mais plus particulièrement sa partie Nord et Ouvéa. La Province Sud est relativement abritée. Pour exemple, lors du passage du cyclone Erica, en 2003, la vitesse maximale instantanée a localement dépassé 250 km/h en altitude.

2.6.1 Précipitations

La répartition des précipitations en Nouvelle Calédonie est très variable. Ce constat tient au phénomène des vents dominants (alizés) avec une pluviosité moindre sur la côte Ouest par rapport à la côte Est ainsi qu'à la présence du relief dans la partie axiale de la côte Est de l'île.

La saison des pluies est principalement centrée sur le premier trimestre de l'année et la saison sèche est d'août à octobre. Cependant le régime des pluies est fortement impacté par les phases ENSO (El Niño Southern Oscillation) : en phase El Niño, les pluies sont plus faibles et plus abondantes qu'en phase La Niña.

Les valeurs normales mensuelles de précipitations, période 1971 – 2000, pour les deux stations de Païta et Pointe Maa sont fournies dans le tableau ci-dessous.

Figure 22 Données des précipitations de la station météorologique (Observations 1971 - 2000, Météo France)

PRECIPITATIONS MENSUELLES MOYENNES (en mm)											
Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Païta											
140,9	160,1	170,8	91,2	72,4	107,0	77,7	70,6	40,2	54,7	83,1	96,3
Pointe Maa											
102,4	112,8	123,4	87,4	66,5	98,3	64,4	57,6	33,6	43,3	55,1	62,2

La répartition des précipitations sur l'île est très variable. Ce constat tient au phénomène des vents dominants (alizés) avec une pluviosité moindre sur la côte Ouest par rapport à la côte Est ainsi qu'à la présence du relief dans la partie axiale de la côte Est de l'île.

C'est donc le littoral de la côte Ouest qui reçoit le minimum de précipitations (moyenne à Païta : 1 165 mm/an et moyenne à Pointe Maa : 907 mm/an). Compte tenu de la position du site de l'ISD, c'est la station de Païta qui est la plus représentative.

La production de cartes de précipitations réalisées à l'aide du modèle AURELHY par Météo-France permet de constater que la zone d'étude se trouve dans une zone climatique avec des quantités annuelles de pluie comprises entre 1 000 et 1 250 mm/an.

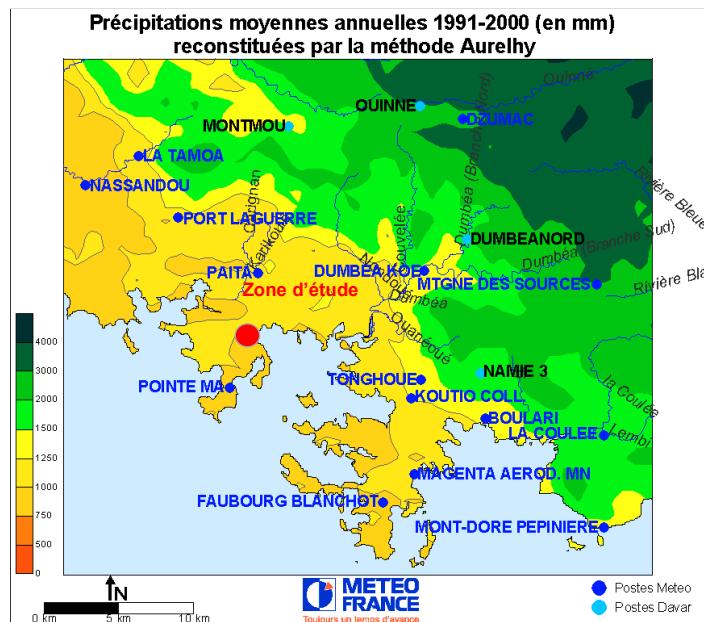


Figure 23: Carte de précipitation sur le secteur du Grand Nouméa (METEO FRANCE)

2.6.2 Températures

Les normales mensuelles de température moyenne (période 1972-2000) sont reportées dans le tableau suivant. Elles sont les plus représentatives du site de l'ISD.

TEMPERATURES en degrés Celsius											
Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Port Laguerre											
25,5	25,7	25,2	23,3	21,4	19,8	18,5	18,5	19,4	21,1	22,9	24,3

La moyenne annuelle de température moyenne pour cette période est de $T = 22,1^{\circ}\text{C}$. On notera que les maximas sont en février et les minimas en juillet et août.

2.6.3 Vent

L'alizé est le vent dominant en Nouvelle-Calédonie. Il correspond à l'ensemble des vents de secteur est à sud sud-est, soufflant à au moins dix nœuds et de façon régulière. Sa fréquence moyenne est estimée à 60 %.

La vitesse du vent n'a pas de tendance saisonnière. La comparaison entre les vitesses moyennes mensuelles et celles annuelles montre une variabilité faible et comprise entre plus ou moins 10 %. Seul un fléchissement est à noter en juillet-août. Ce phénomène est plus marqué dans le sud du territoire, qui est davantage affecté par les vents d'ouest d'origine polaire durant l'hiver austral. Le régime des alizés est alors temporairement perturbé.

Les perturbations météorologiques apportent des vents forts à extrêmes. En saison chaude, ils sont générés par les cyclones ou dépressions tropicales, ce qui en fait la saison la plus dangereuse. Durant l'hiver austral,

le passage de fronts froids peut être accompagné de « coups d'ouest », provoquant de fortes rafales (Caudmont et Maitrepierre, 2007).

L'examen de la rose des vents, station de Nouméa met en évidence une forte prédominance des vents d'est / sud-est (80° à 140° nord) pour des vitesses comprises entre 2 et 8 m/s.

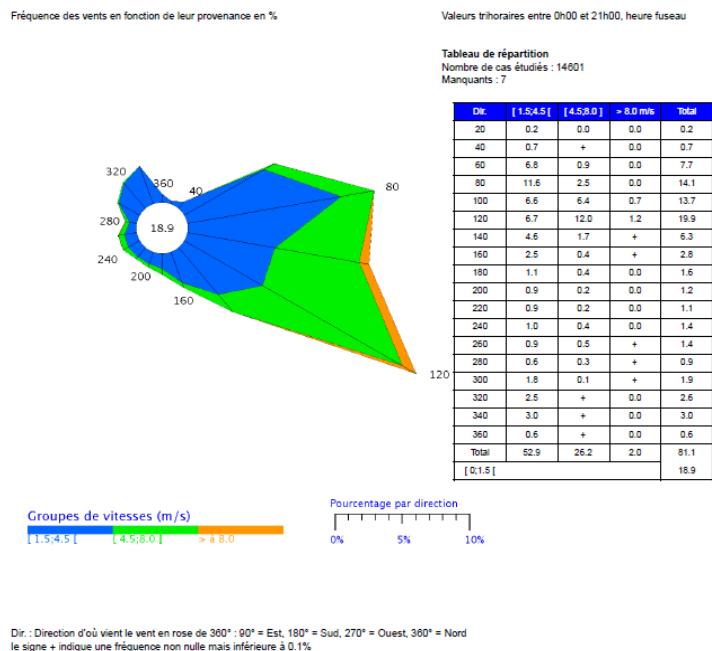


Figure 24 : Rose des vents moyenne (période 2005-2009) à Magenta (source: météo France)

2.7 Risques naturels

2.7.1 Risque cyclone

La Nouvelle-Calédonie est très exposée au risque cyclonique puisqu'elle se trouve au sud de la zone la plus active qui comprend le Vanuatu au nord et les Chesterfield à l'ouest. Les cyclones constituent ainsi le principal danger météorologique pour l'archipel. La saison cyclonique est principalement corrélée avec l'été austral, qui réunit les conditions nécessaires à la formation d'une dépression. La température de l'eau doit atteindre au moins les 26.5 °C sur une profondeur de 50 m. Ces eaux chaudes engendrent une évaporation intense. Les courants d'air ascendants se chargent en vapeur d'eau chaude, alimentant en énergie les cyclones (METEO France, 2015). 90 % des événements surviennent de décembre à avril. Si les conditions de développement des dépressions se prolongent, d'autres phénomènes peuvent être enregistrés plus tard dans l'année.

Le système dépressionnaire est classé en différentes catégories, qui dépendent de la vitesse moyenne du vent maximum près du centre sur un pas de temps de dix minutes. Il peut évoluer de dépression tropicale faible avec des vents moyens maximums ne dépassant pas 33 noeuds (61 km/h), à cyclone tropical pour des vents moyens maximums supérieurs à 64 noeuds (118 km/h).

Un cyclone se présente comme une énorme formation nuageuse, possédant un rayon de 500 à 1 000 km. Il est composé de bandes spiralées qui convergent vers un anneau central où les vents sont extrêmement violents et les pluies torrentielles. A l'intérieur de cet anneau se trouve l'œil d'un diamètre moyen de 40 km, se présentant comme une zone d'accalmie souvent trompeuse. Le vent augmente de l'extérieur vers l'intérieur du cyclone et atteint son maximum dans le mur de l'œil avec des rafales allant jusqu'à 300 km/h pour les phénomènes les plus intenses.

La zone d'étude est donc soumise à ce phénomène météorologique majeur. Une étude issue de l'atlas climatique de la Nouvelle Calédonie ne dénombre pas moins de 16 dépressions actives sur 25 saisons cycloniques dont 6 passages de cyclone.

La distribution géographique des cyclones peut être influencée par le phénomène ENSO (El Niño Southern Oscillation), qui joue sur les mouvements d'eaux chaudes dans le Pacifique. Ces évènements affectent surtout les zones situées aux extrémités du bassin Pacifique : l'Australie à l'ouest et la Polynésie à l'est. Ainsi, ils n'ont pas d'effets notables sur le risque cyclonique en Nouvelle-Calédonie.

2.7.2 Risque foudre

La foudre constitue également un phénomène dangereux, l'intensité d'un éclair nuage-sol étant environ d'une centaine de kiloampères (kA). Le foudroiement peut engendrer des dégâts matériels et humains importants : la mort d'individus, des incendies ou encore des dommages électriques. L'activité orageuse en Nouvelle-Calédonie fait l'objet de peu d'études à l'heure actuelle.

En Nouvelle-Calédonie, le réseau de mesure est constitué de cinq capteurs installés sur aérodromes à Koné, Koumac, La Tontouta, Lifou et Maré. Le système de concentration, traitement, production et archivage est situé au Service de la Météorologie à Nouméa. D'après les données disponibles sur le site de meteo.nc, en 2017, environ 328 950 éclairs ont pu être comptabilisés.

Quelques relevés démontrent de la forte variabilité du phénomène dans le temps ainsi que dans l'espace. La Chaîne Centrale et la côte est sont davantage exposées au phénomène orageux que le reste du territoire. De plus, les orages sont plus fréquents durant l'été austral car la convection est maximale à cette période. Elle favorise en effet la formation des cumulonimbus à l'origine des orages (Météo France Nouvelle-Calédonie, 2017).

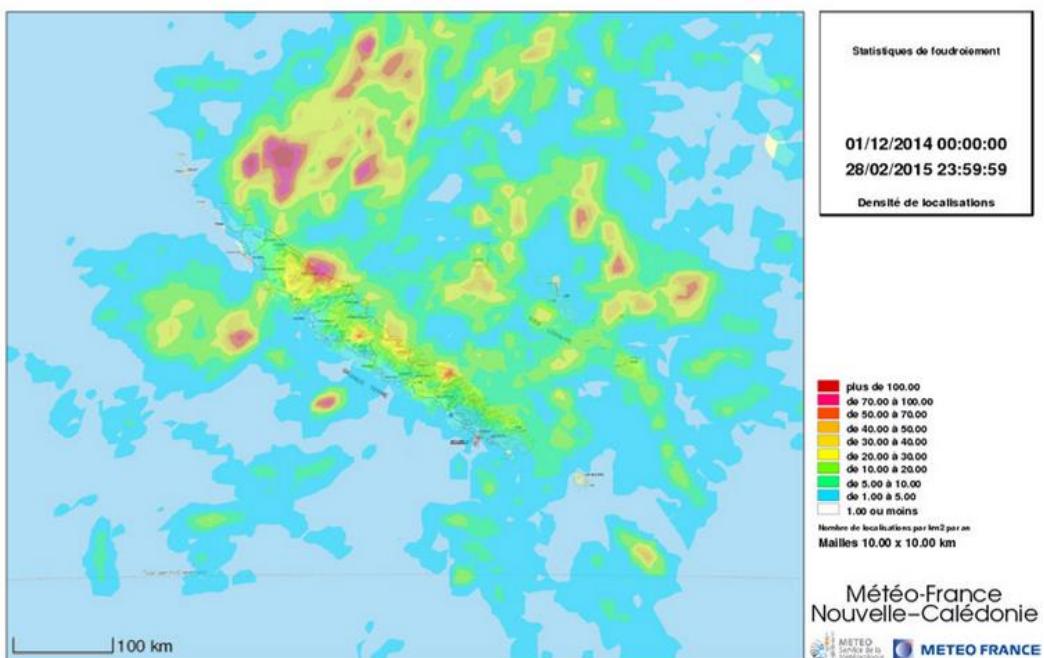


Figure 25 : Statistiques de foudroiement.

2.7.3 Risque sismique

La Nouvelle-Calédonie se trouve dans la zone de convergence entre les plaques Australie et Pacifique. Cette zone possède des taux de convergence parmi les plus rapides au monde, soit 12 cm/an au large du territoire. De tels mouvements génèrent de nombreux séismes dont les plus puissants peuvent atteindre une magnitude de 8.0 sur l'échelle de Richter. Ils sont localisés au minimum à 100 km de Maré, 150 km de Lifou et à 300 km de Nouméa. Les îles Loyauté sont donc les premières soumises à la tectonique de l'Arc du Vanuatu.

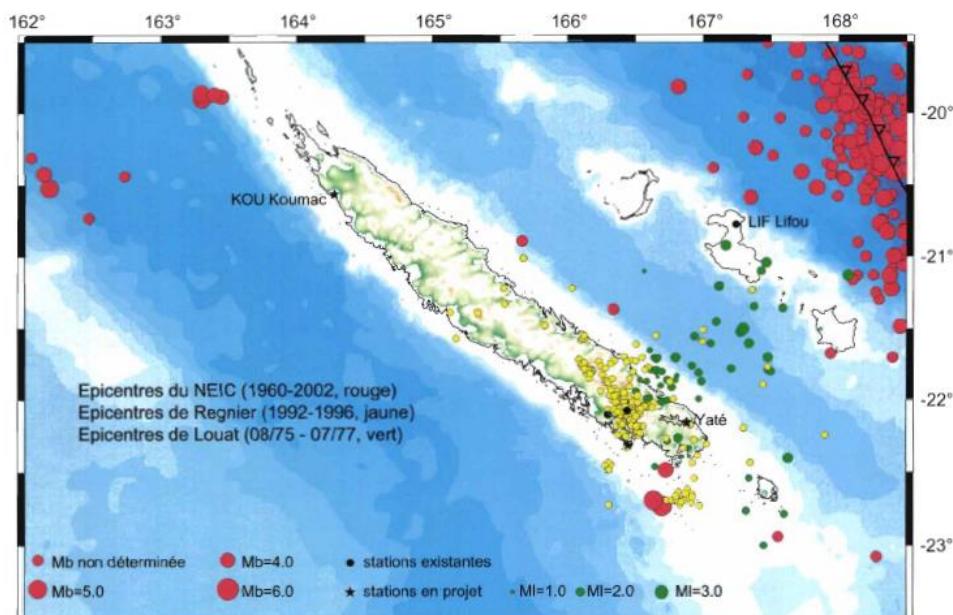
Au-delà de ce phénomène régional important, il existe une sismicité locale plutôt significative qui affecte essentiellement :

- La partie sud de la Grande Terre et le lagon sud ;
- La marge est de la Grande Terre ;
- L'ouest des îles Belep ;
- L'est de la ride de Fairway.

Les données enregistrées par le National Earthquake Information Center (NEIC) sur la période de 1960 à 2002, montrent que les épicentres des séismes superficiels les plus forts sont localisés dans le lagon sud à 60 – 70 km de Nouméa. Cette zone sismique, qui menace le sud de la Grande Terre, s'étend sur une étroite bande en travers de l'île, du massif des péridotites jusqu'au lagon sud-ouest entre la Grande Terre et l'île des Pins (Pillet et Pelletier, 2004). La sismicité autour de l'île des Pins est diffuse. La situation géographique de ces séismes superficiels est associée à deux phénomènes :

- La réactivation de cassures anciennes entre le socle calédonien et celui d'origine océanique, durant la période Eocène ;
- L'activation de failles récentes liées à la surrection du sud de la Grande Terre » (Seisme.nc, 2017).

Une étude d'évaluation probabiliste de l'aléa sismique en Nouvelle-Calédonie a été réalisée par le BRGM en 2008. Cette étude démontre que le sud de la Grande Terre est concerné par un aléa sismique probabiliste à 475 ans faible. L'accélération est comprise entre 70 mg et 110 mg, augmentant de l'ouest vers l'est en se rapprochant de la zone de subduction. Cet aléa est majoritairement influencé par les sources actives lointaines de forte magnitude, la sismicité intraplaque locale n'ayant que très peu d'effet.



- Figure 26 : Séismes enregistrés en Nouvelle-Calédonie d'après le NEIC et les travaux de Louat (1977) et de Régnier et al. (1999) (Pillet et Pelletier, 2009)

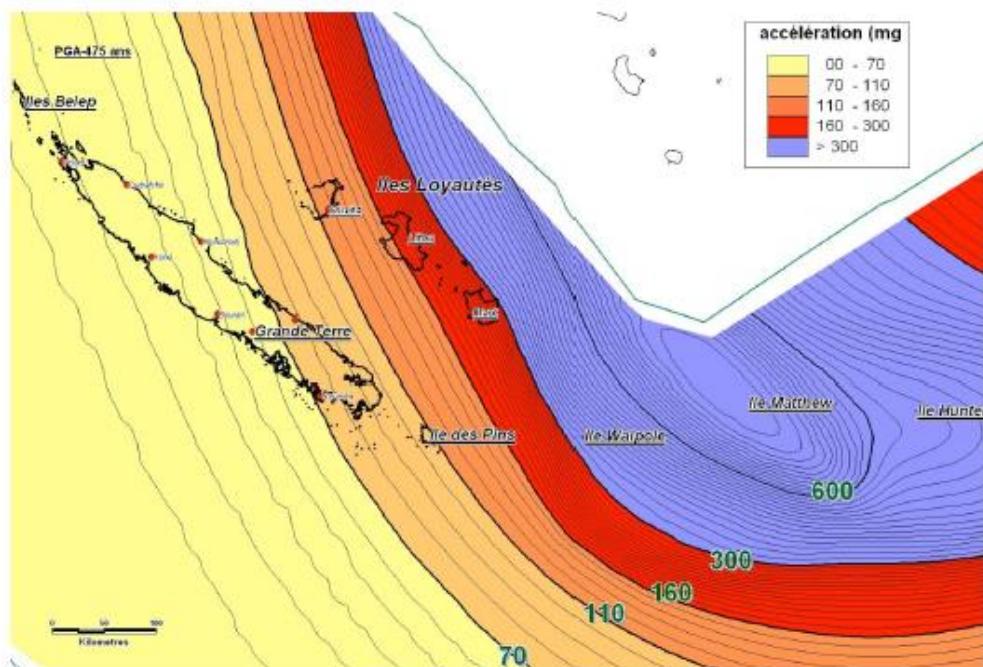


Figure 27 : Isovaleurs de l'accélération horizontale maximale du sol en mg pour une période de retour de 475 ans (Bertil et al., 2008)

2.7.4 Risque Tsunami

La Nouvelle-Calédonie peut également être touchée par des tsunamis générés par l'activité sismique liée à la zone de subduction du Vanuatu. Les îles Loyauté et la côte est sont les régions les plus concernées par ce phénomène. L'intensité du tsunami dépend de la magnitude du séisme et de sa profondeur. Seuls des séismes superficiels (entre 0 et 50 m de profondeur) de forte magnitude peuvent entraîner des tsunamis aux potentiels de destruction importants pour la Nouvelle-Calédonie. Le raz de marée le plus catastrophique est survenu à Lifou en 1875, suite à un très fort séisme au sud du Vanuatu. Le territoire a depuis été épargné par des tsunamis d'une telle intensité.

Le risque tsunami fait partie des risques les mieux intégrés dans la politique de prévention néocalédonienne, de par des connaissances approfondies de l'aléa ainsi qu'un suivi régulier et complet. Quatre marégraphes sont aujourd'hui utilisés pour surveiller les variations du niveau de la mer, l'un d'eux se situe au niveau du port de Numbo à Nouméa (Lannuzel, 2010).

Jusqu'à présent, l'intensité des séismes locaux a été trop faible pour engendrer un tsunami présentant un risque pour les populations.

En parallèle, au-delà du récif barrière, une activité gravitaire associée aux glissements de terrain au niveau des fortes pentes peut être à l'origine de tsunamis, dont l'intensité reste jusqu'à l'heure actuelle limitée.

La Grande Terre dispose de la barrière récifale comme protection au tsunami, même si son rôle d'atténuation n'a jamais été prouvé, compte tenu de la rareté des événements.

D'après les données disponibles sur le site internet de GEOREP, le secteur sud de la zone d'étude se situe dans une zone dont l'indice de risque tsunami est fort à faible selon l'éloignement avec la mer.

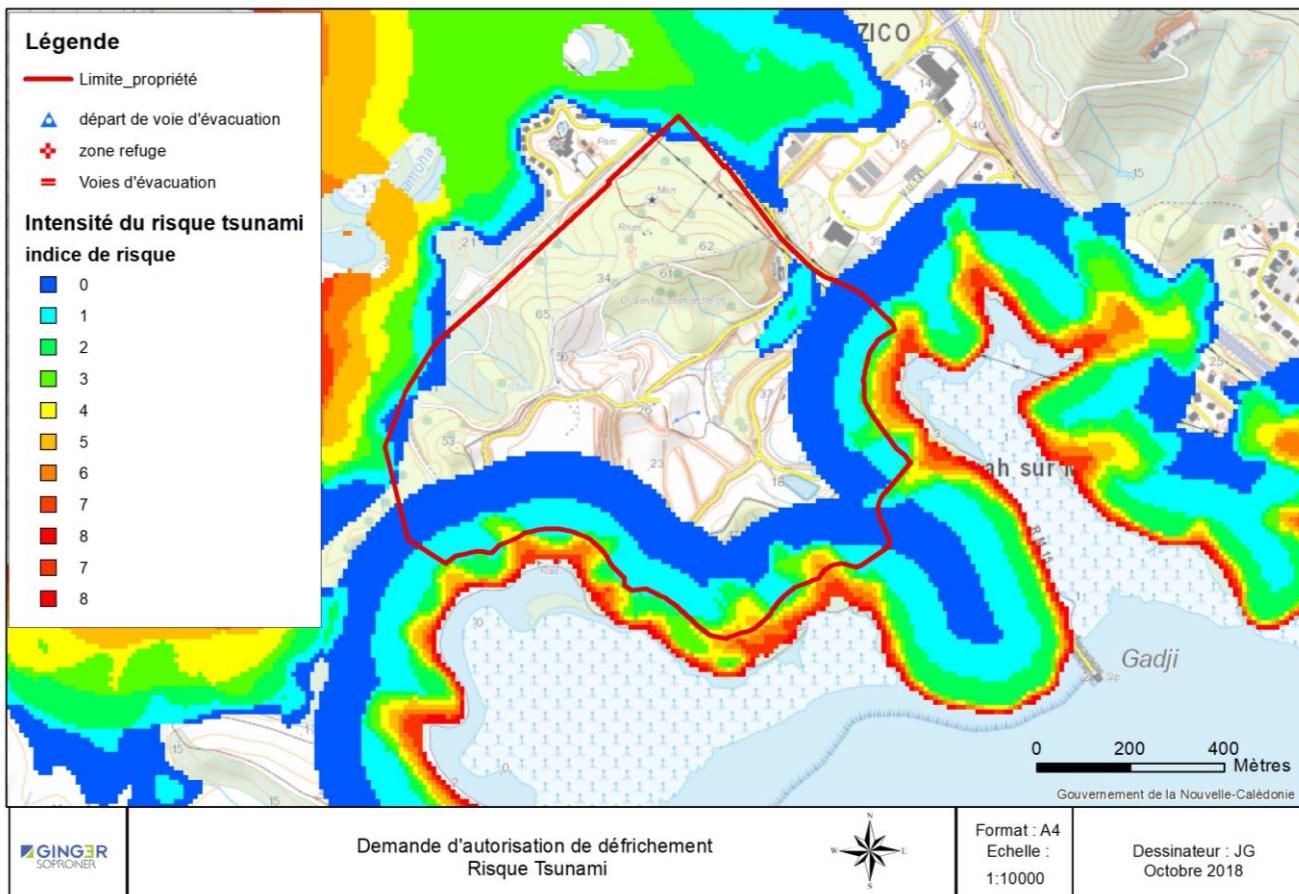


Figure 28 : Risque Tsunami

2.7.5 Risque amiante

L'amiante « environnementale » ou « naturelle » se rencontre en Nouvelle-Calédonie à l'état naturel dans les sols et les roches. Il s'agit d'une substance minérale de couleur blanchâtre, en forme de fibres très fines (400 à 2 000 fois plus petites qu'un cheveu). Les principaux types « d'amiante » rencontrés en Nouvelle-Calédonie sont la trémolite et la chrysotile. La répartition des zones potentiellement amiantifères est liée à la géologie : les massifs miniers du Sud de la Grande Terre, la zone nord-est et les massifs de la Chaîne Centrale sont les plus propices à la présence d'amiante. L'amiante peut toutefois se retrouver partout ailleurs sur la Grande Terre.

La classification de ces lithologies selon l'annexe 1 de l'arrêté n°2010-4553/GNC situe la zone d'étude sur des formations classées comme ayant une « probabilité indéterminable en l'état des connaissances actuelles ». De plus, l'article 1er de ce même arrêté stipule que les zones géologiquement susceptibles de contenir des matériaux amiantifères couvrent l'ensemble du territoire de la Nouvelle-Calédonie à l'exception des îles Loyauté et de la commune de Nouméa.



Figure 29 : Risque Amiante

3. Milieu Humain

3.1 Situation administrative

L'installation de Stockage de Déchets est implantée en totalité sur le territoire de la Commune de Païta qui couvre une superficie de 699.7 km² (données ISEE -2014).

Territoire	NOUVELLE-CALEDONIE
Province	PROVINCE SUD
Commune	PAITA
Code INSEE	21
Lieu-dit	GADJI
Aire Coutumière	Djubea-kapone

Figure 30 : Situation administrative

3.2 Population

En 2014, la commune de Païta est peuplée de 20 616 habitants, la densité de la population est de 29.5 hab/km².

La commune de Païta présente ainsi les caractéristiques d'une commune rurale et résidentielle dont le taux d'accroissement est très fort sur les vingt dernières années. Le taux d'accroissement annuel (taux prenant en compte les naissances, décès et migrations) moyen de 2004 à 2014 est de l'ordre de 5.5 %.

Outre le village de Païta, diverses agglomérations ou hameaux composent la commune comme : Plaine aux cailloux, Ondemia, Port Laguerre, Tamoia, Tontouta, Katiramona et Savannah.

Hormis ces agglomérations, Païta comprend quatre tribus :

- Bangou au Nord-Ouest de Païta,
- Col de la pirogue Saint Laurent au Nord de Païta,
- Naniouni à l'Ouest de Païta,
- Et N'de à Ouest de Païta.

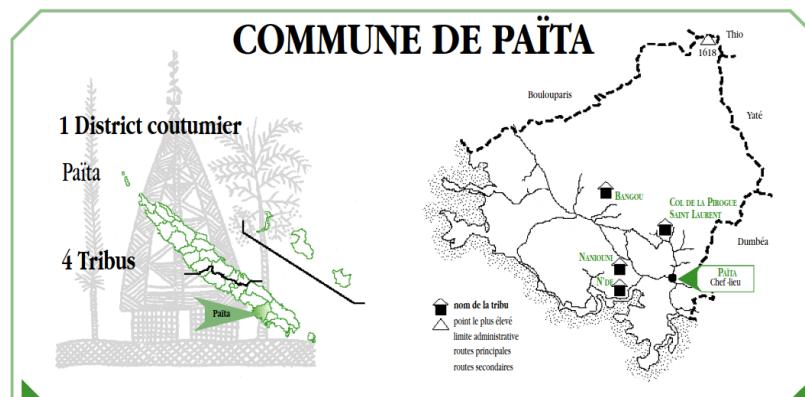
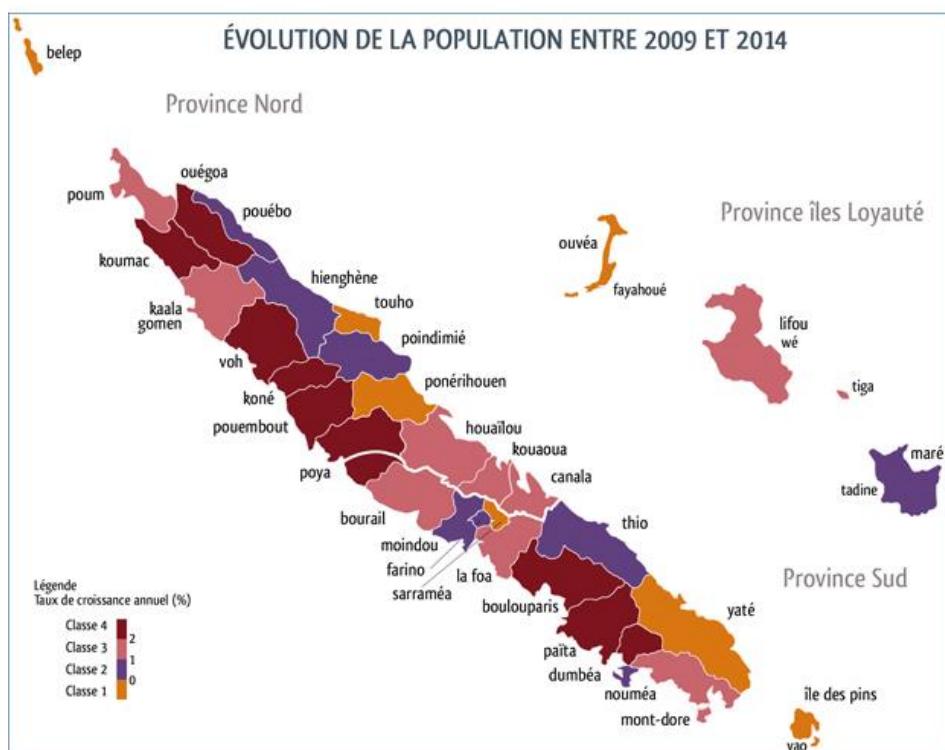


Figure 31 : Localisation des tribus à Païta



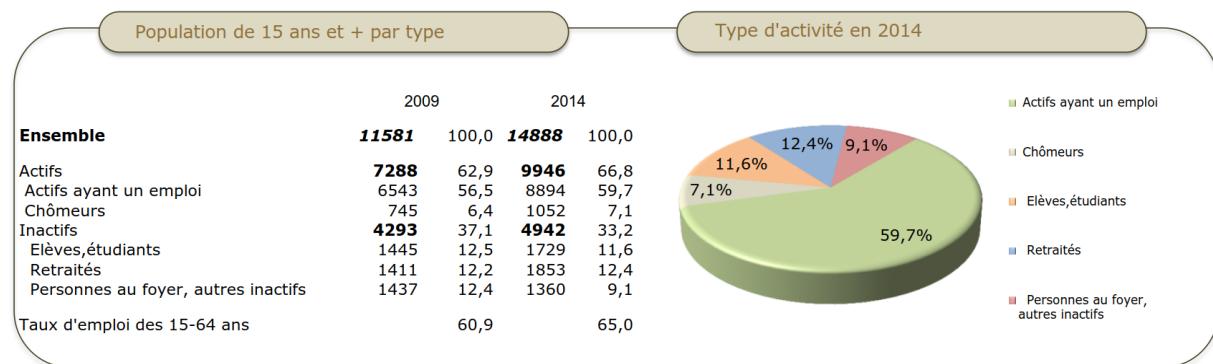
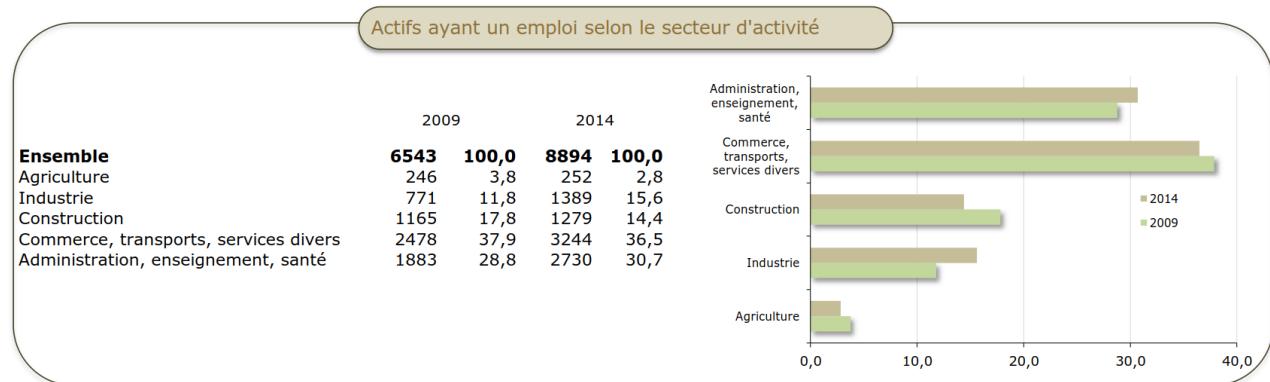
Evolution de la population								
	1969	1976	1983	1989	1996	2004	2009	2014
Population	2 522	3 407	4 834	6 049	7 862	12 062	16 358	20 616
Variation annuelle moyenne en %	4,3	5,1	3,8	3,8	3,8	5,2	6,4	4,7

Figure 32 : Evolution de la population de Païta – source ISEE -2014

3.3 Emploi

En se basant sur les données officielles du recensement de 2014, la répartition de l'activité des populations était la suivante :

- Actifs : 66,8%
- Inactifs : 33,2%

**Figure 33 : Répartition actifs et inactifs – source ISEE – 2014****Figure 34 : Répartition emploi – source ISEE -2014**

3.4 Secteurs d'activités

Les principaux secteurs d'activité sur la commune de Païta sont :

- L'agriculture ;
- L'aquaculture
- L'industrie et l'artisanat ;

- Le commerce ;
- Et les évènements socio-culturels (fête du bœuf, moto cross...)

3.5 Les documents d'urbanisme

A ce jour, la commune de Païta ne possède pas de PUD. Les règles de l'urbanisme de la Nouvelle-Calédonie s'appliquent sur le territoire.

3.6 Installations classées pour la protection de l'environnement

Une installation classée pour la protection de l'environnement est une activité à caractère industriel (ou agricole) susceptible d'entraîner des impacts ou des risques sur son environnement, notamment pour la sécurité ou la santé des riverains.

Une ICPE est une activité de localisation fixe de nature industrielle dont l'exploitation peut présenter des risques ou des nuisances vis-à-vis de son environnement, les principaux étant :

- Les impacts environnementaux ;
- Les risques accidentels ;
- Les risques sanitaires.

D'après les données disponibles sur le site de Géorep, une dizaine d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement se situent dans un rayon de 500 de mètres de l'ISD de Gadji.

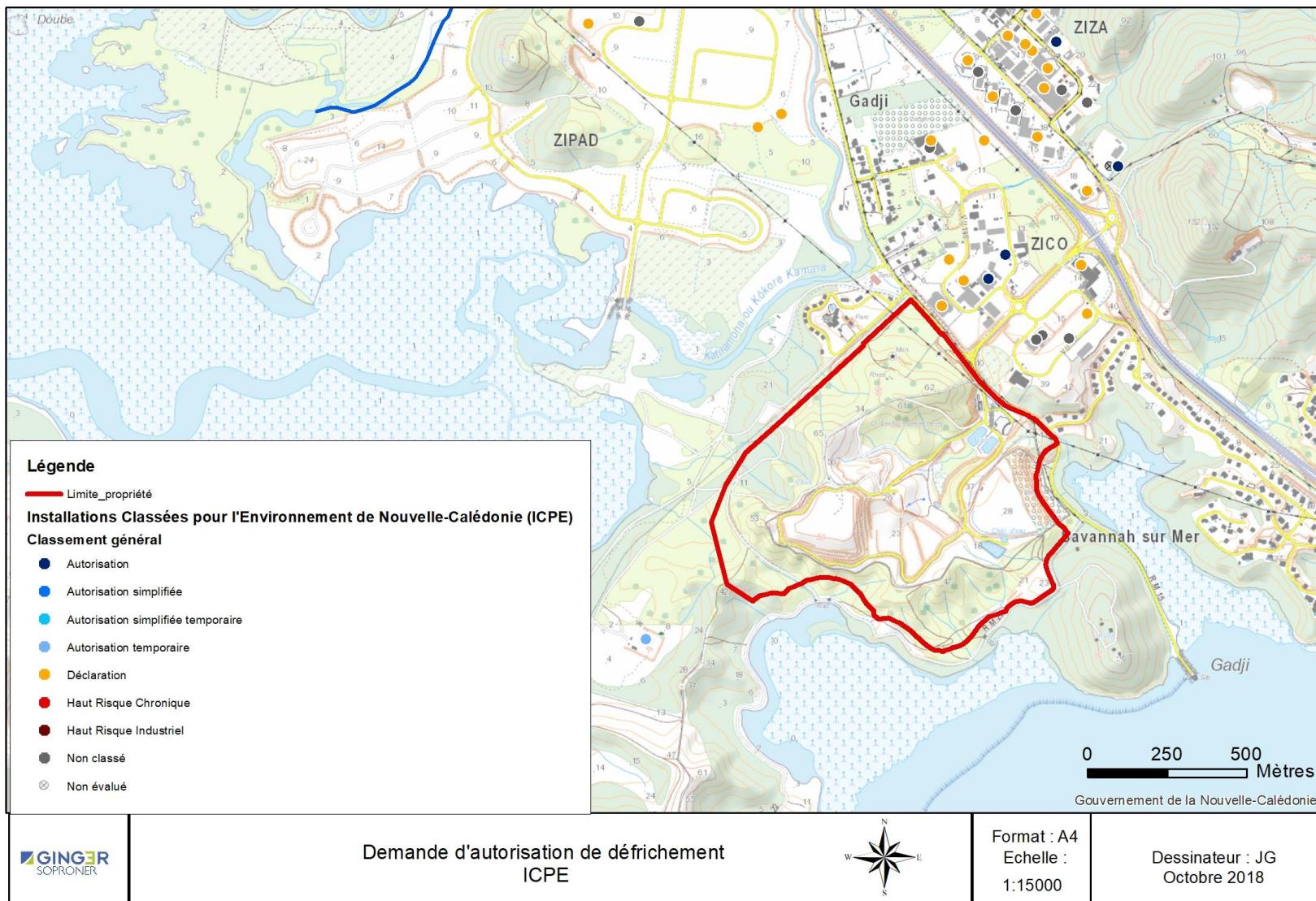


Figure 35 : Localisation des ICPE autour de la zone d'étude

3.6.1 Etablissement recevant du public

Selon l'article R 123.2 du Code de la construction et de l'habitation : "Constituent des établissements recevant du public, tous bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises, soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payante ou non. Sont considérées comme faisant partie du public, toutes les personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit en plus du personnel".

Le bâtiment public le plus proche de la zone d'étude est l'arène du Sud de Païta, à environ 2 km au nord de l'ISD.

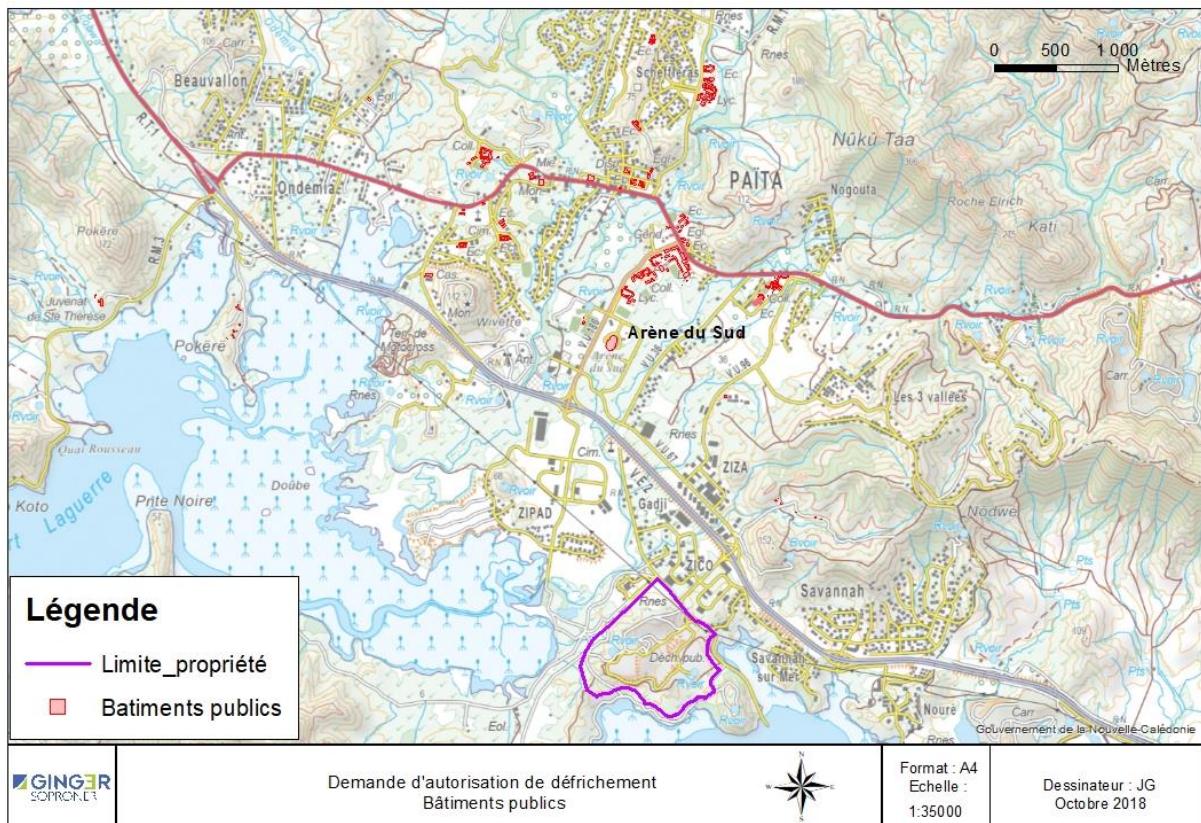


Figure 36 : Bâtiments publics

3.6.2 Habitations

A proximité immédiate de la zone d'étude, on note :

- L'hôtel Quality Resort Riland à 500 m au nord ;
- Le lotissement Savannah à 1 km à l'est ;
- Une zone d'habitations à 1km au sud-est.



Figure 37 : Habitations, Hôtel, Lotissement

4. Servitudes

4.1 Aéroport

La limite Sud de l'aéroport international de Tontouta (extrémité Sud de la piste) se place à 24 kilomètres (à vol d'oiseau) du projet.

L'aérodrome de Magenta quant à lui se place à 15 km (à vol d'oiseau) au sud-est du projet.

Compte tenu des distances, aucune contrainte de hauteur n'affecte le projet. Du fait des distances importantes (24 et 15 km), le péril aérien peut être considéré comme négligeable.

4.2 Réseaux aériens et souterrains

4.2.1 Lignes ENERCAL

Trois lignes de transport se placent à proximité du site :

- Une ligne aérienne de transport (Haute Tension de 150 KV) longe la Savexpress Elle relie Ducos à Néopouï (POYA) et passe 400 mètres au nord du projet ;
- Une ligne aérienne de transport (Haute Tension de 33 KV) passe en limite nord-est du projet, légèrement à l'intérieur des parcelles, le long de la VU36. Elle relie Ducos à Boulouparis ;
- Une seconde ligne moyenne tension passe au nord-est du projet, elle suit la bordure Nord.



Figure 38 : Ligne électrique ENERCAL devant l'entrée de l'ISD

4.2.2 Lignes de OPT

La zone d'accueil est desservie par un réseau OPT. De même un réseau de « télégestion » traverse la zone d'étude.

4.2.3 Canalisations d'eau potable

En premier, on citera le « Grand tuyau » qui suit plus ou moins la Savexpress. Cette canalisation de gros diamètre relie les prises d'eau au niveau de la rivière Tontouta à Nouméa.

Localement, une alimentation en eau, diamètre 125 mm dessert la zone d'étude. Une chambre compteur AEP est présente en limite de parcelle.

4.2.4 Les clôtures

Les clôtures en fil de fer barbelé sont partout présentes autour de la zone d'étude.

5. Ambiance sonore

L'intensité du son est appréciée par une grandeur physique : le niveau de pression acoustique dont l'intensité est le décibel. Cette pression acoustique est corrigée en fonction de la « hauteur » de son, soit sa fréquence en Hertz. Les sonomètres apportent ce type de correction. La pondération A, qui correspond le mieux à la sensation perçue, est généralement retenue. L'unité est donc le décibel A ou dBA.

La mesure de bruit correspond donc à un niveau sonore équivalent (Leq) ou niveau de bruit continu et constant qui a la même énergie totale que le bruit réel pendant la période considérée.

Des mesures acoustiques ont été réalisées en avril 2005, avant le début des travaux, à l'aide d'un sonomètre intégrateur de classe 1. Pour l'ensemble des points de mesures réalisées, les principales sources de bruit sont constituées par les activités éloignées telles que les passages de véhicules sur la Savexpress, les cris des oiseaux, les mouvements de la végétation et le vent. Le contexte sonore général correspond à une ambiance rurale calme caractérisée par la prépondérance des bruits dus à la circulation. Au niveau des lieux habités les plus proches, les émergences importantes proviennent de la circulation

Dans le cadre de l'arrêté d'autorisation d'exploiter, des mesures acoustiques doivent être réalisées en limite de propriété du site en exploitation. Le résultat des mesures réalisés en décembre 2017 est présenté dans le volet Impacts et Mesures : les niveaux acoustiques mesurés sont conformes aux objectifs fixés par l'article 5 de l'arrêté ICPE du site de Gadji (n°915-2005/PS du 22 Juillet 2005).

6. Milieu paysager et patrimoine

6.1 Patrimoine historique et culturel de la commune de Païta

Au niveau de la commune de Païta, on compte deux monuments historiques :

- Le monument funéraire James Paddon, situé à environ 2 km au nord de la zone d'étude

Informations techniques
Identifiant : 221-05-002-001
Intp protection : Classement
Type d'entité : Immobilier
Acte : Arrêté n° 635-2012/ARR/DC du 26 mars 2012
Informations pratiques
📍 Accès : Située à Gadji, au nord de Savannah



- Le pensionnat Saint-Léon, situé à environ 4 km au nord de la zone d'étude

Informations techniques
Identifiant : 221-05-001-001
Intp protection : Classement partiel
Type d'entité : Immobilier
Intp elements protege : Plancher de la partie Est et sa structure porteuse, Façades
Acte : Arrêté n° 3926-2011/ARR/DC du 20 décembre 2011
Informations pratiques
📍 Accès : Bâtiment à usage privé, situé sur la route territoriale 1 (RT1) à la sortie sud de Païta, 300 mètres au sud du rond-point



Il est également important de noter la présence de Pétroglyphes de Katiramina, non classés mais situés à environ 3 km de la zone d'étude.

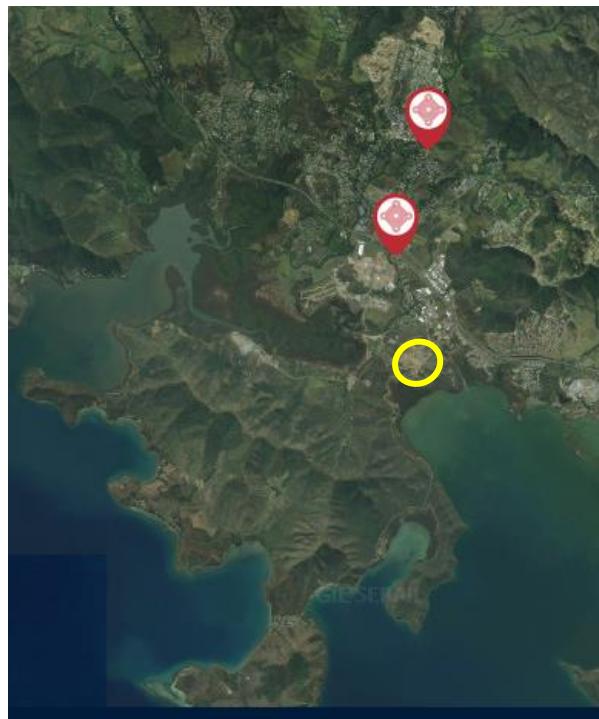


Figure 39 : Localisation des monuments historiques

6.2 Patrimoine naturel de la commune de Paita

Des ensembles naturels typés caractérisent le territoire de la commune de Païta.

6.2.1 La zone côtière et le lagon

La commune de Païta présente un plan d'eau maritime parsemé de baies, de presqu'îles et d'îlots.

Est classée en aire marine protégée, la pointe du Kuendu, située à 10 km au sud de la zone d'étude.

6.2.2 La brousse

La brousse comporte des paysages très variés (savane à niaoulis, pâturages, stations d'élevage...) et est typique de la côte Ouest de la Grande Terre.

6.2.3 Les montagnes

La limite Nord de la commune se place au niveau du massif de Humboldt (altitude 1618) alors qu'immédiatement au nord du projet se placent à 10 km le mont « Mou », (altitude 1219) et à 12 km le mont « Couvelée » (altitude 1023-1075). Le Mont Mou, ainsi que le mont Humboldt sont classés réserve naturel.

6.2.4 Les rivières

Cinq rivières principales (Katiramona, Kanikoué, Ondémia, Siombéta et Tontouta) de direction principale nord-est/sud-ouest traversent la commune (citées du sud vers le nord).

6.3 Ambiance paysagère

Les grandes composantes du paysage dans le secteur du site de Gadji sont les suivantes :

- Au sud est, la zone côtière de la baie de Gadji ;
- Au nord est, au-delà de la voie rapide VE2, les contreforts montagneux du Mont Nondoué (cote NGNC+ 216 m) ;
- Au nord-ouest, la baie de Port Laguerre avec l'embouchure de la rivière la Katiramona ;
- Au sud-ouest, la presqu'île du Mont Maa (cote NGNC +375 m).

Les sommets des collines les plus élevées se trouvent au nord-ouest. Ceux rencontrés au sud et sud-ouest sont moins élevés.

Pour ce qui concerne les abords immédiats, le site a une topographie générale douce moins élevée. Le paysage se caractérise par la présence sur tout le pourtour du site, par une succession de petites collines reliées par une ligne de crête, qui limite toute vue vers l'extérieur lorsque l'on se trouve à l'intérieur du site.

En dehors des zones d'exploitation actuelle de l'ISD de Gadji, on distingue plusieurs types principaux de paysages :

- Aux abords immédiat du site d'exploitation, le paysage dominant est « la savane à Niaouli très dégradée » ;
- Au nord, on trouve une zone industrielle et de commerces ;
- Au nord-ouest et au nord-ouest, on note la présence de quartiers et lotissements résidentiels ;
- Au sud et sud est du site, le paysage de la Mangrove.

A noter toutefois que l'ISD de Gadji est visible depuis certains axes routiers ainsi que le lotissement de Savannah.



Figure 40 : Photo - Entrée du site et panneaux d'informations



1



2



3



Figure 41 : Photos du contexte paysager – oct 2018

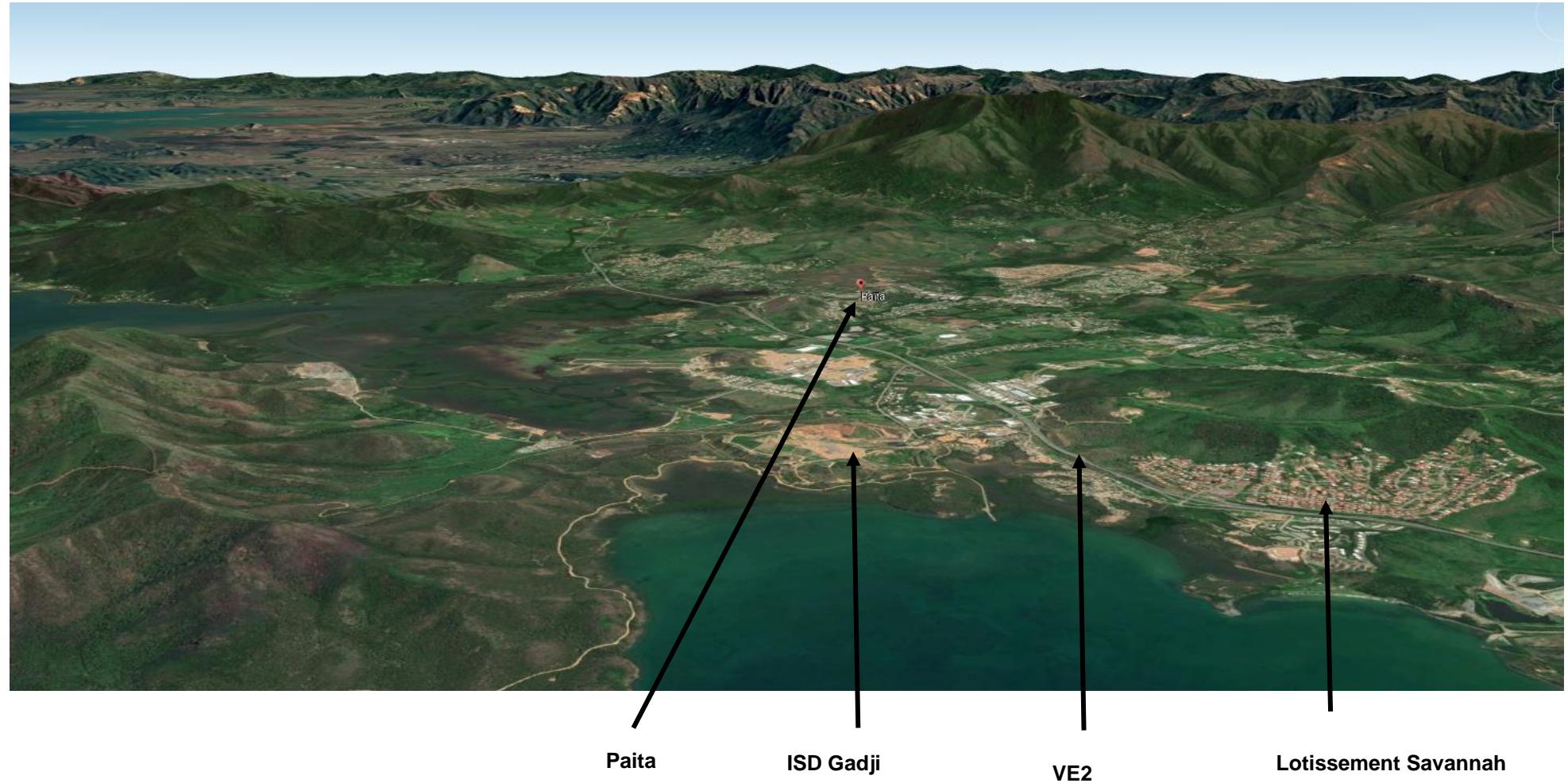


Figure 42 : Vue éloignée – source google earth – février 2018

7. Milieu biologique

7.1 Espaces protégés en Nouvelle-Calédonie

La biodiversité se réfère à la diversité des espèces vivantes faunistiques et floristiques et à leurs caractéristiques génétiques.

Des milieux géographiques peuvent être remarquables soit par leur richesse en espèces vivantes, soit par l'exclusivité et la rareté de certaines espèces endémiques qu'ils portent. Telle est la situation de la Nouvelle-Calédonie et en particulier du territoire du Grand Nouméa.

Trois biotopes, écosystèmes patrimoniaux classés, sont présents en Nouvelle-Calédonie :

- La forêt tropicale sèche,
 - La mangrove,
 - Les récifs coralliens.

7.2 Sensibilités écologiques liées aux aires protégées et aux zones environnementales d'intérêt

D'après les données disponibles sur le site de Géorep concernant les aires protégées et les zones environnementales d'intérêt, la zone d'étude n'est impactée par aucune aire de protection spécifique. A 10 km au nord de la zone d'étude, on note la présence du parc provincial de La Dumbéa.

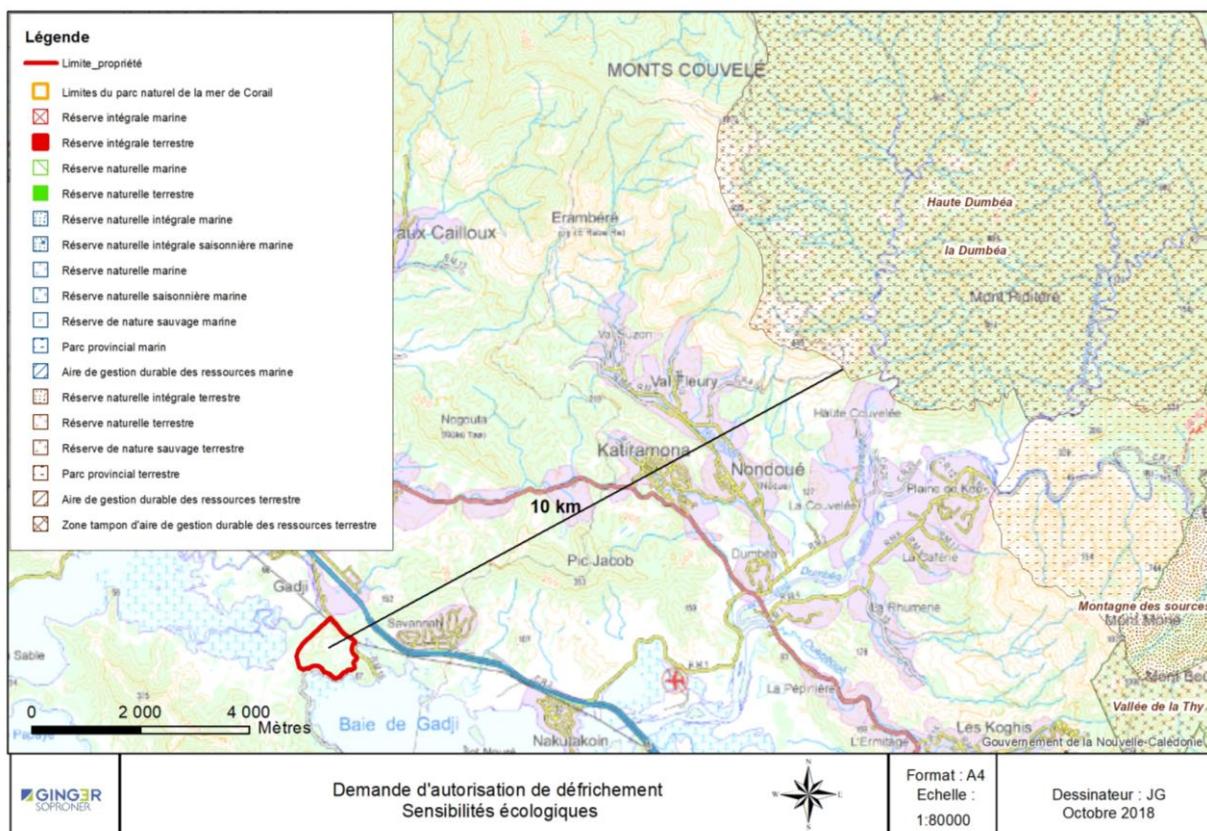


Figure 43 : Sensibilités écologiques

7.3 Occupation des sols

7.3.1 A niveau de la zone d'étude

D'après les données concernant l'occupation des sols disponibles sur GEOREP, la zone d'étude se situe sur des terrains définis de type « végétation arbustive sur substrat volcano-sédimentaire » (fourrés, broussailles) avec quelques zones éparses de maquis ligno-herbacé et de sols nus sur substrat volcano-sédimentaire.

7.3.2 A proximité d'une zone de mangrove

7.3.2.1 Généralités

Il est important de préciser que la limite de propriété sud de l'ISD se trouve à environ 150 m d'une zone de mangrove.

Les mangroves remplissent un nombre important de fonctions et offrent un large panel de services (FAO, 2007).

- Les mangroves jouent un rôle de conservation de la biodiversité en fournissant des habitats, des sites des pontes, des nurseries et une source de nourriture pour de nombreux animaux. De nombreuses espèces commerciales et non commerciales de poissons et coquillages dépendent de ces écosystèmes. Le rôle des mangroves dans la chaîne trophique marine est crucial.
- Les pêcheurs, agriculteurs et autres populations rurales dépendent parfois d'elles et les utilisent comme source de bois mais également comme source de nourriture via la chasse ou la pêche. Les mangroves sont parfois détournées à des fins aquacoles (crevettes, huîtres et moules).
- La mangrove est un véritable filtre mécanique qui permet une sédimentation importante. Elles jouent donc un rôle protecteur et permettent de protéger les récifs coralliens, les herbiers et voies de navigation en captant les sédiments.
- Ces écosystèmes agissent comme une barrière contre les agressions côtières telles que les vagues, les cyclones et tsunamis. C'est un véritable écran qui protège le littoral contre les agressions marines.
- Enfin les mangroves du fait de leur position d'interface terre/mer jouent un rôle important dans le cycle biogéochimique des éléments. Elles sont capables de réaliser une certaine épuration des effluents mais jouent également un rôle de fertiliseur puisque les 2/3 de la matière organique produite sont exportées vers le lagon.

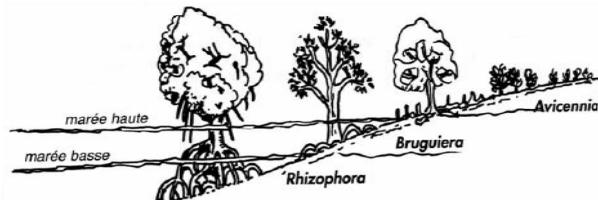


Figure 44 : Zonation des mangroves en Nouvelle Calédonie (ICRI, 2000)

7.3.2.2 Caractérisation de la mangrove à proximité de l'ISD

Une étude a été réalisée par Sabrina VIRLY Consultant en 2005. Deux secteurs avaient alors été étudiés (cf carte ci-dessous). Seules les conclusions de l'étude sont fournies dans le paragraphe ci-dessous et extraites de cette étude.



Figure 1 : Photographie aérienne des mangroves de Gadji à proximité du centre d'enfouissement actuel (Source : SEFP 2001).

Les deux portions de mangrove de fond de baie qui se situent de part et d'autre de l'ancien centre d'enfouissement actuel ont été étudiées in situ et à l'aide de photographie aérienne. La partie Est (zone 1) est peu ouverte sur la mer avec une façade maritime réduite. La partie Ouest (zone 2) présente des potentialités d'échange plus élevées avec les eaux côtières du fait de sa frange maritime plus développée. Elles sont toutefois orientées face aux vents dominants de sud est poussant les eaux côtières à l'intérieur des terres, qui atteignent pratiquement la frange interne à marée haute.

Elles présentent toutes deux une zonation caractéristique des mangroves de fond de baie de Nouvelle-Calédonie avec toutefois la particularité d'avoir une strate d'*Avicennia* réduite. La densité de la strate de *Rhizophora stylosa* qui est prédominante occupant près de 75% de la superficie totale, est moyenne sur les deux sites. Elle abrite classiquement en amont quelques *Bruguiera gymnorhiza* de petite taille.

En périphérie des 2 zones, on observe des spécimens de *Excoecaria agallocha* et de *Lumnitzera racemosa* qui contribuent à augmenter la diversité de la mangrove de Gadji. La canopée de la formation végétale prédominante de *Rhizophora stylosa* ainsi que des autres formations est globalement peu développée. L'état de santé peut être considéré comme moyen compte tenu des impacts anthropiques existants dans sur le site.

En effet, la zone 1 et particulièrement le lobe nord-ouest montre des signes d'anthropisation matérialisés notamment par la présence de nombreux macro déchets domestiques concentrés en périphérie. La zone 2 abrite également des détritus mais en quantité semble plus restreinte. Ils sont eux aussi situés en périphérie et particulièrement sur la langue de terre avançant dans les tannes.

7.3.3 A proximité d'une zone de forêt sèche

L'originalité de la flore de la Nouvelle Calédonie est déterminée par sa géologie, l'ancienneté de son isolement géographique ainsi que sa situation en zone intertropicale.

La composition des sols (sols ultramafiques, sols sableux, etc....) et l'influence des alizés ont engendré une grande variabilité des groupements végétaux. En effet, la côte ouest est recouverte d'une végétation de type

sclérophylle, tandis que la côte est, soumise à une pluviométrie importante, présente une végétation dense, humide et sempervirente.

La forêt sèche de Nouvelle-Calédonie est considérée dans le monde comme l'un des écosystèmes les plus intéressants sur le plan biologique mais aussi un de ceux dont la disparition est imminente.

A proximité de la zone d'étude, le programme forêt sèche ne fait état de quelques sites de conservation :

- Site « Pointe Gadji » à environ 600 m au sud-est de la zone d'étude ;
- Site « Gadji ouest » à environ 1 km au sud de la zone d'étude ;
- Site « Savannah Ouest 2 » à environ 1.4 km au nord est de la zone d'étude.

A 300 m à vol d'oiseau de la zone sud du site de Gadji, se retrouve sur la frange littorale, l'unique station de l'espèce *Diospyros veillonii* espèce en danger critique d'extinction, micro-endémique à la pointe de Gadji.

Diospyros veillonii est un arbre endémique de Nouvelle-Calédonie confiné à un patch de forêt sèche littorale à Paita dans le sud de la Grande-Terre. Cette espèce est connue d'une seule population qui se trouve en forêt sèche sur sol noir argileux de basse altitude. La principale menace provient de l'urbanisation et de la dégradation de l'habitat causée par les cerfs et les feux de brousse. La taille de la population est estimée à moins de 50 individus matures. Sa zone d'occurrence (EOO) et sa zone d'occupation (AOO) sont estimées à 0,2 km² tandis que le nombre de localités est estimé à une. En conséquence, *Diospyros veillonii* est considéré en danger critique (CR) selon les critères B1ab(ii,iii,v)+2ab(ii,iii,v), C2a(ii) et D avec un déclin continu estimé de l'AOO, de la qualité de l'habitat et du nombre d'individus matures (source : endemia.nc).

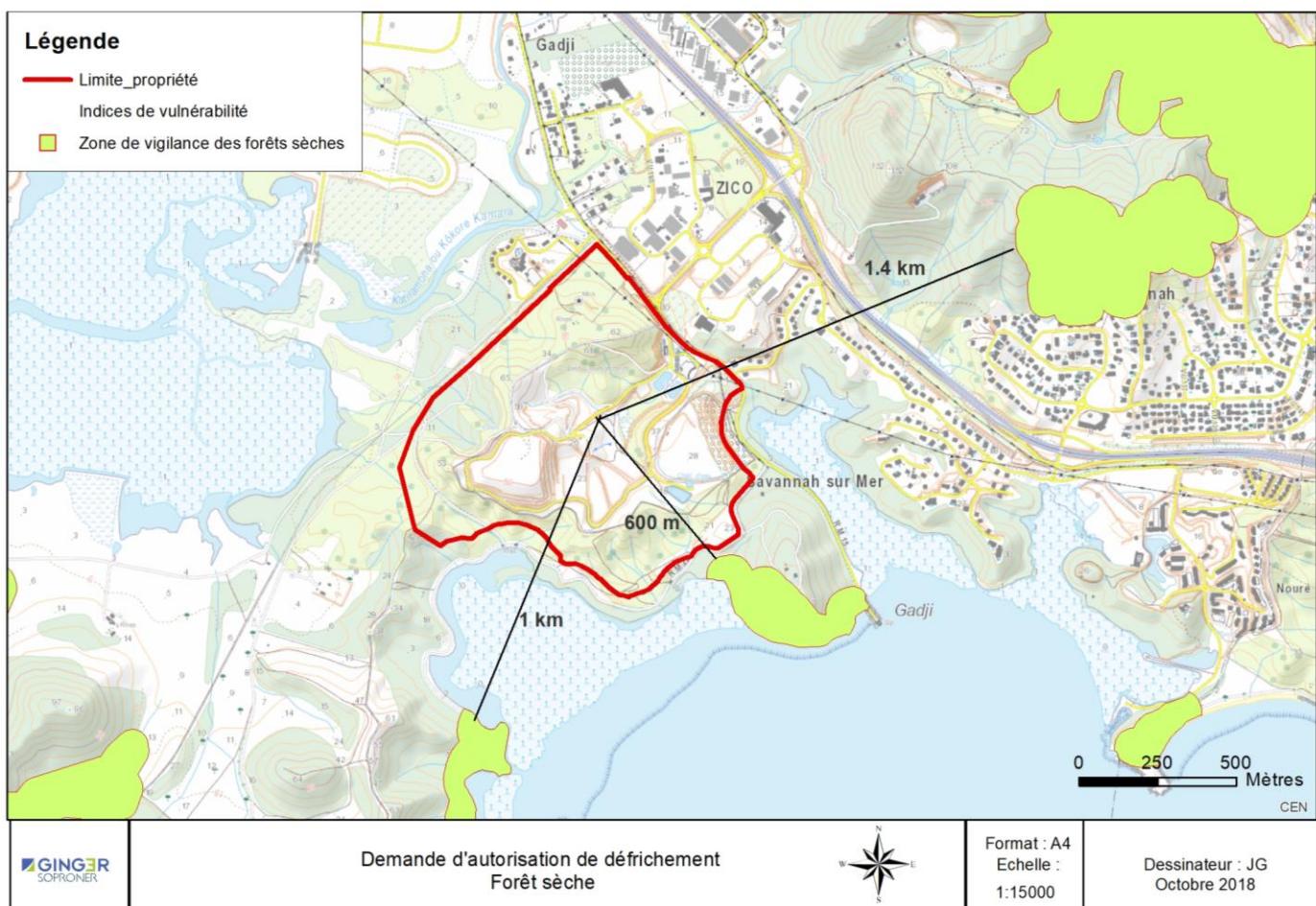


Figure 45 : Localisation forêt sèche

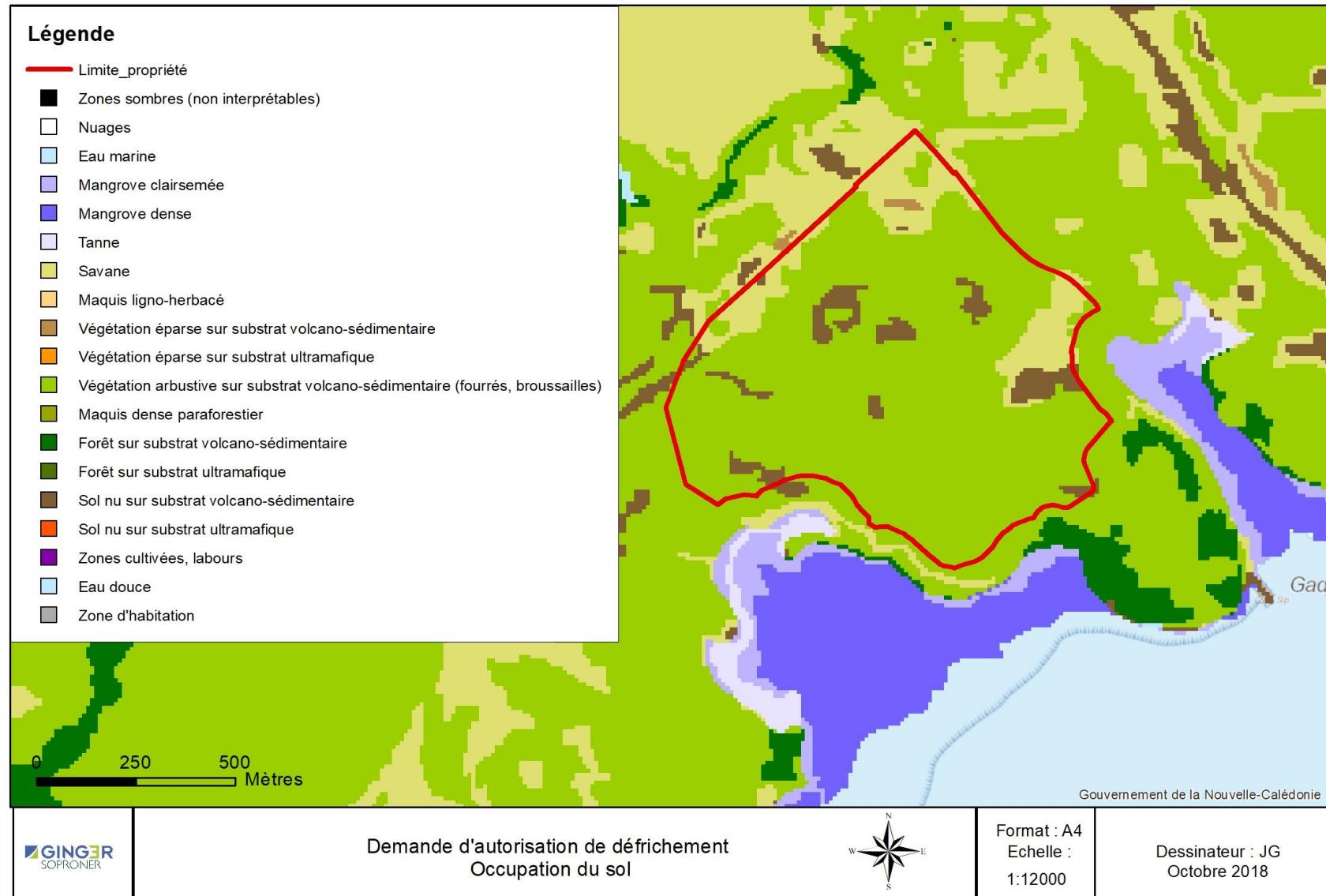


Figure 46 : Occupation du sol

7.4 Caractérisation floristique de la zone d'étude – 2018

Une caractérisation floristique a été réalisée en octobre 2018 par le bureau d'étude BOTA ENVIRONNEMENT.

L'objectif de la mission consiste à cartographier les formations végétales sur l'emprise du périmètre d'étude et déterminer la présence éventuelle d'écosystème ou d'espèce protégée par le Code de l'Environnement de la Province Sud ou classée rare et menacée selon l'IUCN.

Cette étude permet alors d'apprécier la richesse écologique et les enjeux de conservation qui se rapportent aux surfaces concernées par des projets de défrichement.

Les extraits de cette étude sont fournis dans les paragraphes ci-dessous. L'étude complète est fournie en annexe 3.

7.4.1 Protocole

La caractérisation des formations végétales se base sur la lecture de paysage (limites de changement de formations végétales) et le cortège d'espèces présentes dans les différentes formations (caractérisation des typologies de végétation).

Lors de la phase terrain, au cours de la progression, les espèces protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud et / ou jugées rares et menacées selon les critères de IUCN (CR, EN ou VU) sont relevées. Chaque population rencontrée lors du cheminement a été dénombrée et les coordonnées géographiques associées relevées.

La campagne d'expertise floristique sur le secteur d'étude a été réalisée le 5 octobre 2018.

7.4.2 Résultats

7.4.2.1 Caractérisation des formations végétales

Les prospections terrain ont permis d'identifier 8 typologies végétales différentes. L'ensemble des végétations est secondarisé et le cortège floristique est constitué en majorité d'espèces introduites à caractère envahissant. Les végétations hautes sont principalement des fourrés à gaïac et des savanes à niaouli, deux espèces grégaires des zones largement dégradées.

Les typologies végétales sont définies selon la structure du couvert végétal et la dominance spécifique

- Formation à niaouli et gaïac : C'est la formation dominante du site d'étude. Elle est constituée de bosquets de gaïac et de niaouli plus ou moins haut et dense selon les secteurs, accompagnée d'une strate herbacée de diverses espèces introduites à caractère envahissant.
- Formation marécageuse à niaouli (*Melaleuca quinquenervia*) : Elle est observée dans une dépression marécageuse inondée de la plaine littorale. Il s'agit d'une végétation dont la strate arborée est représentée par une seule espèce : le niaouli qui, les pieds dans l'eau, trouve dans ce milieu un biotope adapté à son écologie. La strate herbacée est composée d'espèces autochtones et introduites adaptées aux zones humides (Jacinthe d'eau, phragmite australis...).
- Fourré à faux mimosa : C'est un fourré dense constitué presque exclusivement de *Leucaena leucocephala* (faux mimosa) et de quelques herbacées et lianes introduites.
- Fourré à gaïac : Cette formation est souvent une savane constituée par endroit d'une strate arbustive relativement dense et haute (3 à 6 m) dominé par *Acacia spirorbis* (gaïac). La strate herbacée est dominée par l'espèce de graminée *Panicum maximum* (herbe de Guinée). Quelques plantes herbacées et lianes rudérales et caractère envahissant complètent la palette végétale.
- Savane à niaouli : Cette formation est composée exclusivement de *Melaleuca quinquenervia* (niaouli) pour la strate arbustive et arborescente et d'un cortège d'espèces herbacées introduites dominé par *Panicum maximum* pour la strate herbacée.

- Végétation herbacée : Cette sorte de savane est dominée par la graminée *Panicum maximum* associée à d'autres graminées et des lianes d'espèces introduites. Quelques bosquets de faux poivriers ou de niaoulis sont disséminés çà et là.

Ces secteurs semblent régulièrement entretenus par fauchage.

- Végétation ornementale : Elle est localisée à l'entrée du site proche des bureaux et des parkings. Elle est constituée d'espèces arbustives à caractère ornemental (palmiers, pin colonnaire, frangipanier, Hibiscus...), et d'une pelouse herbacée fréquemment tondu.
- Zone de verse revégétalisée : Les banquettes de la verse à l'est du site, proche de l'entrée sont couverte d'une végétation dense constituée de diverses espèces autochtones (gaïac) et introduites qui ont été plantées. D'autres secteurs d'enfouissement sont végétalisés avec des semis d'herbacée gazonneuse.

7.4.2.2 Identification des espèces rares et menacées

Une seule espèce d'intérêt réglementaire et écologique, protégées en province Sud et classée comme espèce vulnérable selon les critères de l'IUCN a été répertoriée lors des prospections floristiques. Il s'agit de *Plerandra veitchii*. C'est une espèce spécifique des forêts sèches de Calédonie plutôt répartie autour de Nouméa. L'espèce a été observée sous sa forme juvénile en bordure de la zone humide, au sud du périmètre d'étude. Elle est accompagnée de deux autres individus de deux espèces de forêt sèche, *Arytera arcuata* et *Cupaniopsis trigonocarpa*. Cette toute petite tache de forêt sèche relictuelle constituée de 3 espèces a été préservée des feux par la lisière de la zone humide marécageuse juxtaposée.

Famille	TAXON	STATUT	ECOLOGIE	IUCN	Protégée en PS
Araliaceae	<i>Plerandra veitchii</i>	E	FL	VU	oui

Colonne "STATUT" : E = Endémique,

Colonne "ECOLOGIE" : F=Forêt, L=Forêt sclérophylle,

Colonne "IUCN" = classement liste rouge IUCN : VU="vulnérable",

Colonne "PS" = réglementé par le Code de l'Environnement de la Province Sud : espèce protégée en Province Sud.

Figure 47 : Récapitulatif des espèces protégées en Province Sud, répertoriée au sud de la zone d'étude



Figure 48 : Photo de *Plerandra veitchii* sur le site d'étude

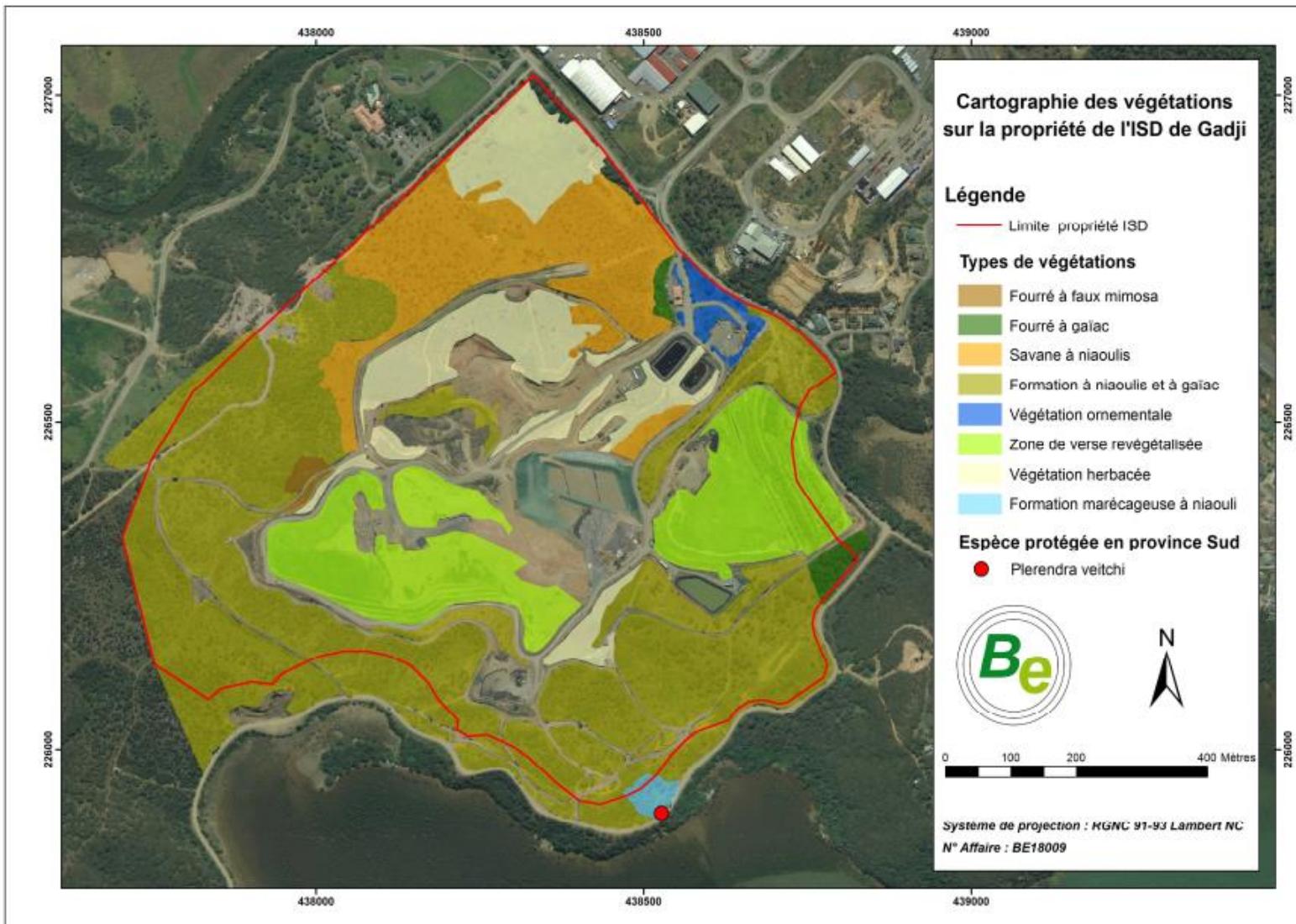


Figure 49 : cartographie des végétations – source : BOTA ENVIRONNEMENT

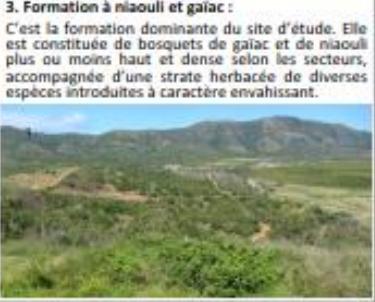
1. Savane à niaouli :
Cette formation est composée exclusivement de *Melaleuca quinquenervia* (niaouli) pour la strate arbustive et arborescente et d'un cortège d'espèces herbacées introduites dominé par *Panicum maximum* pour la strate herbacée.



2. Fourré à faux mimosa :
C'est un fourré dense constitué presque exclusivement de *Leucaena leucocephala* (faux mimosa) et de quelques espèces herbacées et lianes introduites.



3. Formation à niaouli et gaiac :
C'est la formation dominante du site d'étude. Elle est constituée de bosquets de gaiac et de niaouli plus ou moins haut et dense selon les secteurs, accompagnée d'une strate herbacée de diverses espèces introduites à caractère envahissant.



4. Formation marécageuse à niaouli :
Elle est observée dans une dépression marécageuse inondée de la plaine littorale. Il s'agit d'une végétation dont la strate arborée est représentée par une seule espèce : le niaouli qui, les pieds dans l'eau, trouve dans ce milieu un biotope adapté à son écologie. La strate herbacée est composée d'espèces autochtones et introduites adaptées aux zones humides (Jacinthe d'eau, phragmite australis...).



5. Végétation herbacée :
Cette sorte de savane est dominée par la graminée *Panicum maximum* associée à d'autres graminées et des lianes d'espèces introduites. Quelques bosquets de faux poliviers ou de niaoulis sont disséminés ça et là.
Ces secteurs semblent régulièrement entretenus par fauchages.




6. Végétation ornementale :
Elle est localisée à l'entrée du site proche des bureaux et des parkings. Elle est constituée d'espèces arbustives à caractère ornemental (palmiers, pin colonnaire, frangipanier, *Hibiscus*...), et d'une pelouse herbacée fréquemment tondu.



8. Fourré à gaiac :
Cette formation est souvent une savane constituée par endroit d'une strate arbustive relativement dense et haute (3 à 6 m) dominé par *Acalypha spirorbis* (gaiac). La strate herbacée est dominée par l'espèce de graminée *Panicum maximum* (herbe de Guinée). Quelques plantes herbacées et lianes rudérales et caractère envahissant complètent la palette végétale.


LOCALISATION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDES**ILLUSTRATION DES TYPOLOGIES VÉGÉTALES****SITE DE L'ISD DE GADJI****Figure 50 : Illustrations des typologies végétales – source : BOTA ENVIRONNEMENT**

7.4.2.3 Synthèse des enjeux de conservation sur les formations végétales et les espèces répertoriés

► Sur les formations végétales

Toutes les formations végétales présentent sur le périmètre d'étude sont secondarisées, depuis la destruction anthropique de la forêt sèche par les feux répétés et/ou lors de la mise en place de pâturages.

L'ensemble des formations est majoritairement constitué de savane à niaoulis et de fourré à gaïac accompagnées d'espèces introduites, rudérales et à caractère envahissant (espèces qui s'installent rapidement sur des zones dégradées (ex. "bord de route")).

Aucun écosystème répertorié sur le site n'est protégé par le code de l'environnement de la province Sud. Toutes les formations sont jugées d'intérêt écologique faible, ainsi les enjeux de conservation sur les écosystèmes du site sont nuls.

► Sur les espèces

Les enjeux de conservation sur les espèces inventoriées sur le site d'étude sont faibles. En effet, la zone d'étude n'abrite qu'une espèce protégée en province Sud : *Plerandra veitchii*. Cette espèce est également classée vulnérable (VU) selon les critères de l'IUCN, c'est-à-dire qu'elle est confrontée à un risque d'extinction à l'état sauvage. Elle est cependant multipliée en pépinière et est présente au sein d'aires protégées. Pour ces raisons, l'espèce porte un enjeu de conservation modéré et n'a pas besoin de bénéficier de mesure de conservation particulière sur le site d'étude.

7.4.2.4 Conclusion

Au niveau réglementaire, la zone d'étude n'abrite aucun écosystème protégé par les Codes provinciaux de l'environnement. La surface d'étude est entièrement couverte par des végétations secondarisées de type savane et fourrés anthropisés composés majoritairement d'espèces exotiques à caractère envahissant.

Au niveau écologique, ces formations abritent une végétation rudérale commune et abondante sur les zones dégradées de la côte Ouest de la Grande-Terre. Ces végétations présentent un intérêt écologique faible et aucun enjeu de conservation particulier.

Au niveau réglementaire, la zone d'étude abrite 1 espèce protégée en province Sud : *Plerandra veitchii*.

Au niveau écologique, cette espèce est également classée vulnérable selon l'IUCN. Elle est cependant multipliée en pépinière et est présente au sein d'aires protégées (parc du Ouen Toro, parc zoologique et forestier). Pour ces raisons, elle porte un enjeu de conservation modéré et n'a pas besoin de bénéficier de mesure de conservation particulière sur le site d'étude.

VII. ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

Suite à l'étude de l'état initial de l'environnement, le présent chapitre propose d'analyser les impacts du projet de l'ISD de Gadji sur les milieux physique, biologique et humain, pendant la phase travaux et la phase d'exploitation. Des mesures permettant d'éviter, de réduire et de compenser ces impacts seront également exposées afin que le projet s'intègre au mieux dans son environnement.

1. Impacts sur le milieu physique

1.1 Impacts sur la topographie, l'érosion et la stabilité de l'ouvrage

1.1.1 Modification de la topographie

1.1.1.1 Evaluation des effets

Les modifications topographiques peuvent avoir des conséquences sur :

- Le pendage de la colline ;
- Les écoulements superficiels ;
- L'exposition au vent et à la pluie.

Les modifications topographiques modifient alors la répartition des formations végétales.

Le terrassement du volume de stockage et le respect des pentes est important pour permettre :

- Une insertion la plus naturelle possible dans le site ;
- L'écoulement normal des eaux de ruissellement vers l'extérieur du vallon ;
- D'éviter le ravinement, l'érosion, et la dégradation du site.

Impacts sur la modification de la topographie :

- ▲ Intensité : Moyenne
- ▲ Portée : Locale
- ▲ Durée : Long terme
- ➔ **Importance : Moyenne**

1.1.1.2 Mesures

En fin d'exploitation, il restera une butte dont le sommet se situera à + 20 mètres par rapport au terrain initial. Les pentes des versants seront variables au niveau du tumulus et au niveau des flancs.

Le relief du tumulus de déchets a été étudié :

- Pour une intégration paysagère du site dans son environnement ;
- Pour permettre les écoulements réguliers des eaux de ruissellement vers la périphérie du site mais avec des pentes faibles pour éviter toute dégradation par les phénomènes d'érosion ;
- Pour anticiper les tassements à long terme qui risqueraient de créer des inversions de relief avec des dépressions dans laquelle l'eau pourrait stagner.

1.1.2 Risque érosion

1.1.2.1 Evaluation des effets

Le projet d'installation de stockage de déchets induit des modifications des conditions de sol par le retrait de la végétation et le remodelage de la topographie. Le défrichement modifie la stabilité des terrains qui est fragilisée par le dessouchage, les racines permettant de maintenir la structure du sol le long des pentes. La mise à nu du sol le rend alors vulnérable à l'érosion.

L'érosion hydrique est la plus active. L'eau ruisselant en surface entraîne avec elle des particules du sol facilement mobilisable. Les fortes pluies sont susceptibles de creuser des rigoles le long des pentes.

Impacts sur le risque érosion :

- ▲ Intensité : Moyenne
 - ▲ Portée : Locale
 - ▲ Durée : Long terme
- ➔ **Importance : Moyenne**

1.1.2.2 Mesures

Des fossés périphériques sont créés permettant une gestion des eaux de pluie interne à l'installation.

La revégétalisation prévue au fur et à mesure du stockage permet le maintien des sols et la lutte contre l'érosion.

1.1.3 Stabilité de l'ouvrage

1.1.3.1 Stabilité des digues

► Evaluation des effets

Les déchets sont stockés dans des alvéoles à l'intérieur d'un casier qui est délimité par des digues ou des flancs .

Les digues et talus servent :

- De support au complexe d'étanchéité drainage qui évite toute fuite de lixiviats vers l'extérieur mais aussi ;
- De butte pour retenir les masses de déchets.

Ces ouvrages doivent donc être conçus pour éviter tout désordre et notamment ceux liés à des phénomènes de glissement sous la contrainte de la poussée des déchets et de la couverture finale lorsque l'exploitation sera terminée.

Impacts sur la stabilité de l'ouvrage :

- ▲ Intensité : Moyenne
- ▲ Portée : Locale

▲ Durée : Long terme

➔ Importance : Moyenne

► Mesures

Pour respecter les conditions de stabilité géotechnique, la pente extérieure sera faible : 2H / 1V externe et pour le côté interne des casiers de 3H / 2V.

Pour la couverture, le profil retenu est basé sur des pentes externes de 25 à 29%. Les déchets sont compactés suivant cette pente sur laquelle la couverture finale est réalisée.

1.1.3.2 Tassement du sol

En grande majorité, le fond des alvéoles est taillé dans le terrain naturel après décapage de la terre végétale et du recouvrement argileux des formations sur une épaisseur voisine de 3 mètres et de ce fait la formation d'argile plastique ainsi qu'une partie des argiles graveleuses sont enlevées.

Au niveau de l'axe des vallons, en partie basse et du fait de la présence de la nappe en position haute, la côte du fond de forme est sensiblement celle du terrain naturel. Compte tenu de la faible épaisseur de ces couches des hauteurs de déchets qui sont et seront mises en place, les pressions exercées ne seront plus les mêmes et les terrains risquent de subir, à terme, des contraintes plus importantes qui pourraient entraîner des tassements des terrains des assises. Ces tassements sous le poids des déchets ne devraient pas excéder 10 cm et ne pas porter atteinte aux différents réseaux.

1.1.3.3 Tassement des déchets

► Evaluation des effets

Les déchets sont en général des matériaux hétérogènes et évolutifs ; les hauteurs des tumulus de déchets qui sont mis en place risquent de diminuer à terme sous l'effet d'un "auto-tassement" des masses de déchets. Ce phénomène provient :

- D'un arrangement global et progressif des éléments les uns par rapport aux autres ;
- D'une diminution des vides sous l'effet de la surcharge continue des nouvelles couches de déchets et de la couverture finale ;
- Des évolutions des caractéristiques géotechniques et qualitatives des déchets à la suite de la décomposition lente des matières fermentescibles.

Les résultats de ces mécanismes observés sur de nombreux sites instrumentés montrent une évolution d'abord rapide puis plus progressive dans le temps. Ces mêmes instrumentations montrent des variations d'altitudes liées aux tassements de l'ordre de 10 à 15 % pour des ordures ménagères.

Les tassements des masses de déchets risquent ainsi de modifier la morphologie des surfaces réaménagées et engendrer des désordres tels que :

- Des modifications du sens d'écoulement des eaux de ruissellement ;
- La création de dépressions topographiques dans lesquelles les eaux de pluie pourront s'accumuler et stagner ;
- Des perturbations du bon fonctionnement du réseau de captage passif du biogaz à la suite de la création de contre-pentes favorisant des accumulations de condensats dans les points bas qui risquent de créer des « bouchons d'eau ».

► Mesures

Pour prévenir ces désordres, le modèle final a été conçu sur la base d'une forme la plus homogène possible et sans replat. Les versants sont et seront réglés avec des pentes régulières de 25 à 29% (5% en partie

sommitale) qui permettent d'obtenir une marge suffisante, après les tassements pour assurer un ruissellement régulier à terme.

Le personnel de l'installation sera formé à la gestion d'un site de stockage de déchets et notamment à l'entreposage conforme au phasage d'exploitation des casiers et au compactage régulier des déchets par les moyens mécaniques à disposition sur site.

1.1.4 Effets résiduels sur la topographie, l'érosion et la stabilité de l'ouvrage

Effets résiduels sur la topographie, l'érosion et la stabilité de l'ouvrage :

- ▲ Intensité : Faible
- ▲ Portée : Locale
- ▲ Durée : Long terme

➔ **Importance : Moyenne**

1.2 Impacts sur les eaux superficielles

1.2.1 Impacts sur la qualité des eaux superficielles

1.2.1.1 Évaluation des effets

La qualité des eaux superficielles internes et externes à l'ISDND pourrait être dégradée par :

- Les eaux de pluie qui percolent à travers les déchets stockés au niveau des casiers se chargeant mécaniquement et chimiquement. Ces eaux sont appelées « lixiviats » ;
- Des hydrocarbures déversés par les voitures et engins d'équipement circulant sur les voiries internes à l'installation ;
- Les eaux usées provenant du local d'accueil (WC) ;
- Des matières en suspension à la suite d'entraînement de particules sur les surfaces non encore végétalisées ou sur les voiries lors d'épisodes pluvieux importants.

Cette dégradation pourrait avoir des impacts sur la dégradation du milieu hydro écologique et générer, éventuellement, des risques sanitaires pour les animaux qui s'abreuvent dans le fossé rejoignant la Katiramona.

Impacts sur la qualité des eaux superficielles :

- ▲ Intensité : Forte
- ▲ Portée : Etendue
- ▲ Durée : Court terme

➔ **Importance : Moyenne**

1.2.1.2 Mesures

La conception et l'organisation des installations, comme le phasage d'exploitation, ont été principalement axés sur la gestion et le contrôle des eaux superficielles pour assurer la protection maximale du milieu

naturel environnant. La protection des eaux superficielles est basée sur un grand principe : Collecter et drainer efficacement les différents flux, de façon séparative.

Un plan de gestion des eaux a été réalisé par la CSP en septembre 2018 : une rapide synthèse est fournie dans les paragraphes ci-dessous.

Tout au long de l'exploitation de l'ISD, ces bassins versants comporteront des zones d'impact/perturbation différentes :

- **Des zones non perturbées (Eaux de ruissellement externes)**, c'est-à-dire n'ayant subi aucune perturbation liée à l'exploitation comme les zones hors des limites du site et les zones de casiers non créés. Les eaux de ruissellement issues de ces zones sont collectées via des fossés extérieurs qui ceinturent la zone de stockage et permettent de les déconnecter des eaux « internes », potentiellement polluées.
- **Des zones perturbées non industrielles (Eaux de ruissellement internes)**, c'est-à-dire les zones situées dans les limites du site qui sont affectées par ce dernier et donc seront classées comme perturbées. Quand la perturbation résulte d'une modification du sol et qu'elle ne provient pas des activités industrielles, les zones seront classées comme perturbées non industrielles. Sur le site de Gadjî, les routes, les plateformes n'accueillant aucun déchet (sauf plateforme de broyage PUNR) ainsi que les alvéoles fermées et réhabilitées représentent la majorité de ces zones perturbées non industrielles. L'ensemble des eaux issues de ces espaces sont collectées via un réseau de fosses distinct et acheminées vers un bassin de stockage étanche. Les eaux sont analysées avant rejet dans le milieu naturel, selon les seuils de l'arrêté d'exploiter en vigueur.
- **Des zones perturbées industrielles**, c'est-à-dire les zones susceptibles d'engendrer une pollution industrielle. Sur le site, les casiers en phase d'exploitation, en couverture provisoire sont des zones considérées comme perturbées industrielles. Ces eaux essentiellement d'infiltration sont collectées par drainage et acheminées dans un bassin de stockage avant dépollution par la station de traitement du lixiviat.

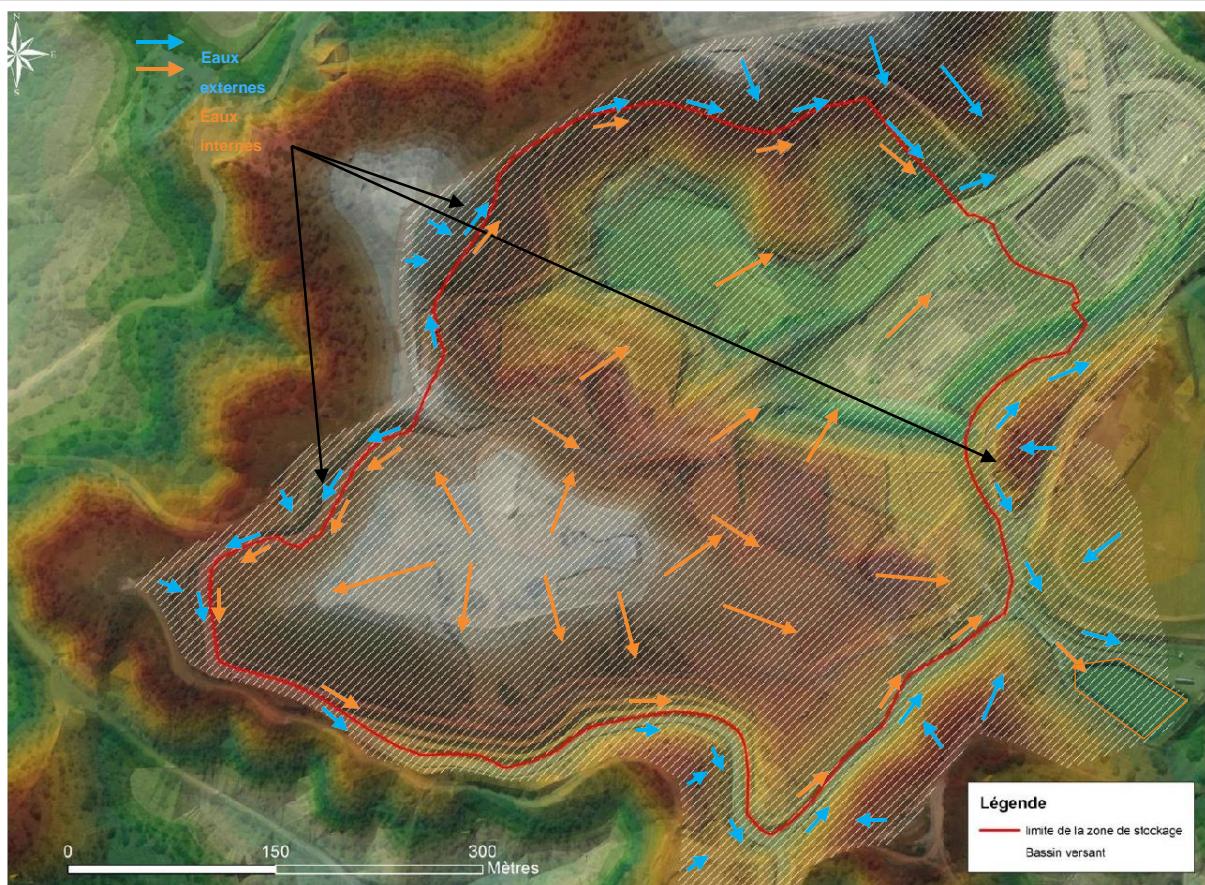
Les ouvrages de gestion des eaux présents sur site sont présentés ci-dessous :

- **Fossés de diversion** : Les fossés de diversion sont créés autour des zones perturbées industrielles pour éviter tout mélange des eaux provenant des zones non perturbées (eaux dites propres ou claires) et les eaux potentiellement polluées.
- **Fossés de drainage** : Des fossés de drainage sont mis en place à l'intérieur des zones perturbées industrielles et non industrielles. Ces fossés sont conçus pour collecter et acheminer les eaux des zones perturbées vers les installations de traitement adéquates.
- **Bassins de sédimentation** : Les bassins de sédimentation sont conçus pour accueillir les eaux de ruissellement et pour permettre aux premières eaux en début de précipitation (dites chargées en MES), de décanter. Ces bassins ne sont pas conçus pour retenir la totalité des eaux de ruissellement pendant une période de précipitation plus ou moins longue mais le dimensionnement de cet ouvrage est calculé sur des standards et s'appuyant sur des relevés pluviométriques sur 10 années pour que les rejets dans l'environnement respectent les prescriptions réglementaires notamment la charge en MES. Ces ouvrages sont destinés à accueillir les eaux de ruissellement des zones perturbées/non perturbées et surtout non industrielles uniquement.
- **Bassins de stockage des eaux usées industrielles** : Les bassins de stockage des eaux usées industrielles sont conçus pour contenir la totalité des eaux de ruissellement ou lessivage provenant des zones perturbées industrielles. Ces bassins stockent ces eaux afin que celles-ci soit acheminé vers une station de traitement des effluents industrielles. Ces bassins permettent d'abaisser la concentration en MES dans l'effluent, il est dimensionné pour récupérer toutes les eaux de ruissellement et de lessivage.
- **Station de traitement des effluents industriels** : Cette installation assure un traitement de haute performance des effluents industriels (procédé dit Osmose Inverse Mobile). Les eaux traitées respec-

tant les exigences réglementaires sont rejetées dans l'environnement. La capacité de traitement est de 100 m³/jour.

- Réseaux de collecte des eaux usées domestiques : L'ensemble des eaux usées domestiques sont collectées et acheminées vers une fosse septique, l'effluent traité est ensuite rejeté dans le milieu naturel.
- Débourbeur/séparateur hydrocarbure : Ce dispositif est conçu pour récupérer les boues et les hydrocarbures, l'eau traitée est rejetée dans l'environnement, les boues et hydrocarbures sont collectés et acheminés vers les filières de traitement.

La stratégie adoptée pour la gestion des eaux pluviales a été de concevoir des ouvrages évolutifs selon le phasage d'exploitation. De ce fait, la gestion des eaux se fera par rapport aux 3 bassins versants, Sud, Est et Nord et surtout tout au long de l'exploitation jusqu'en post-exploitation.



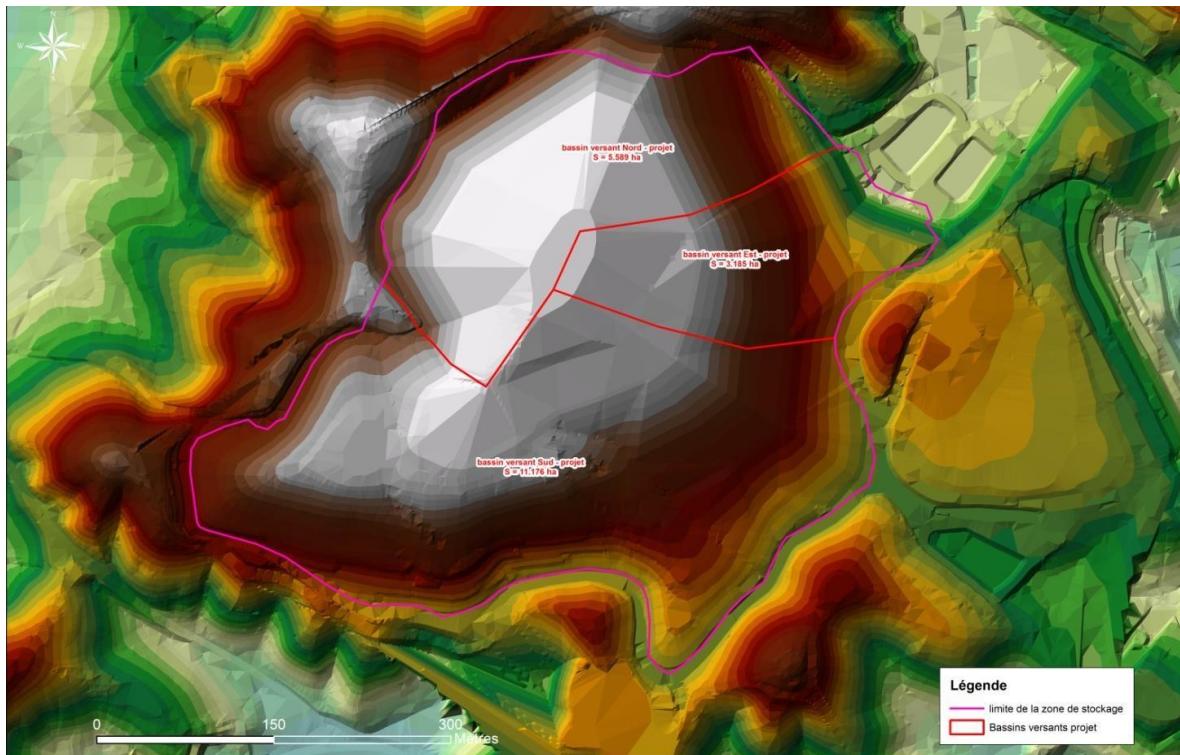


Figure 51 : Projet de Gestion globale des eaux externes/internes

Ainsi, à terme, il est prévu la mise en place d'un même bassin qui collectera et qui traitera les eaux perturbées non industrielles des versants Est et Nord. Il est alors proposé de requalifier et d'agrandir un bassin de stockage des lixiviats ($2\ 600\ m^3$) en bassin de stockage des eaux de ruissellement ($6\ 000\ m^3$). Ceci implique, par conséquent, une diminution de la capacité de stockage des lixiviats et une modification de la gestion des campagnes de traitement.

Dans le cadre de l'arrêté n°915-2005/PS du 22 Juillet 2005 autorisant VEOLIA PROPRETE à exploiter une installation de stockage de déchets ménagers et assimilés et ses installations annexes sur le site de Gadji, commune de Païta, la CSP, exploitant actuel, confie à un organisme extérieur la réalisation de l'auto surveillance de l'ISD de GADJI.

Les contrôles réalisés portent alors sur :

- Lixiviats : Surveillance trimestrielle des lixiviats dans le « bassin bas » du site (point BG1 sur l'annexe A).
- Eaux de ruissellement : Surveillance trimestrielle des eaux de ruissellement dans le bassin d'eaux pluviales.
- Perméat : Surveillance des perméats de l'unité de traitement du site. En 2015, quatre prélèvements et analyses ont été effectués sur une campagne de mesure.
- Eaux souterraines : Purges et prélèvements trimestriels d'eaux souterraines dans les piézomètres PZ5, PZ6 et PZ7.
- Eaux de surface : Surveillance annuelle des eaux de surface sur 3 sites : P1, P3 et P4.
- Eaux de la déchèterie : Surveillance trimestrielle des eaux de ruissellement du parking de la déchèterie.

Les résultats sur l'année 2017 ont été fournis dans l'état initial.

1.2.2 Impacts sur le régime d'écoulement des eaux de surface

1.2.2.1 Evaluation des effets

L'aménagement de cette installation de stockage modifie le régime d'écoulement des eaux superficielles impactant leurs vitesses d'écoulement, en raison de :

- La création de tumulus ;
- L'imperméabilisation des surfaces avec la création de voiries et la mise en place d'horizons perméables pour recouvrir les casiers de déchets ;
- Le changement de la nature du couvert végétal.

Compte tenu de la localisation du projet, les perturbations concernent essentiellement la partie basse de la Katiramona et l'arrivée de la baie de Gadji.

Les eaux de ruissellement internes au site faisant l'objet d'une gestion particulière, l'impact sur le régime d'écoulement des eaux de surface sera faible.

Impacts sur le régime d'écoulement des eaux de surface :

- ▲ Intensité : Faible
 - ▲ Portée : Etendue
 - ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ **Importance : Moyenne**

1.2.2.2 Mesures

Un plan de gestion des eaux décrit dans le paragraphe ci-dessus a été mis en place par la CSP.

Un entretien régulier des ouvrages et des aménagements hydrauliques est essentiel pour limiter les impacts sur le débit des eaux superficielles.

1.2.3 Effets résiduels sur les eaux superficielles

Au regard des dispositifs de collecte, de traitement, d'étanchéité et de suivi des eaux, une contamination des eaux superficielles est très peu probable. L'impact sur les eaux superficielles est donc faible.

Effets résiduels sur les eaux superficielles :

- ▲ Intensité : Faible
 - ▲ Portée : Etendue
 - ▲ Durée : Court terme
- ➔ **Importance : Faible**

1.3 Impacts sur les eaux souterraines

1.3.1 Impacts sur la qualité des eaux souterraines

1.3.1.1 Evaluation des effets

La pollution des eaux souterraines serait le résultat de l'infiltration et de la diffusion d'effluents liquides à travers un sous-sol peu perméable, jusqu'aux écoulements souterrains. Les lixiviats produits au niveau des casiers constituent la principale source de contamination.

Impacts sur la qualité des eaux souterraines :

- ▲ Intensité : Forte
 - ▲ Portée : Etendue
 - ▲ Durée : Court terme
- ➔ **Importance : Moyenne**

1.3.1.2 Mesures

► Limitation des infiltrations dans les déchets

Pour limiter les entrées directes d'eau météorique dans les déchets, il est prévu :

- De limiter les superficies des surfaces « ouvertes » c'est-à-dire la zone sur laquelle les déchets sont à nu et qui favorise le maximum d'infiltration d'eau de pluie. Une seule alvéole est ouverte et exploitée à la fois ;
- De mettre en place les couvertures définitives dès la fin du remplissage de casier et de végétaliser le sol pour favoriser l'évapotranspiration.

Les fonds des alvéoles se situent au-dessus du niveau de plus hautes eaux de la nappe sous-jacente. Les entrées d'eau latérales et par le fond sont impossibles. De plus, des fossés périphériques interceptent les eaux superficielles venant de l'extérieur.

► Drainage et captage des lixiviats

Pour éviter toute fuite de lixiviats vers l'extérieur, la masse de déchets est isolée du milieu naturel avec la réalisation de casiers qui constituent des unités hydrauliques étanches.

- Le fond de casier est posé sur une barrière dite de sécurité passive constituée par le terrain naturel décapé de la terre végétale et des argiles et des matériaux d'altération.

L'horizon réglementaire d'un mètre d'épaisseur et d'une perméabilité inférieure ou égale à 1×10^{-9} m/s est substitué par :

- o 0,3 mètre d'argile rapportée et remodelée à la perméabilité inférieure ou égale à 1×10^{-7} m/s;
- o Surmontée d'un complexe géosynthétique bentonitique d'une épaisseur d'un centimètre, à la perméabilité égale à 1×10^{-11} m/s.

Les calculs d'équivalence ont démontré la faisabilité de l'obtention des valeurs de perméabilité requises.

- La digue de base est ancrée jusque dans l'horizon d'argile silteuse à structure de roche et réalisée avec des matériaux d'altération argileux-graveleux compactés ;
- Le flanc interne de cette digue est imperméabilisé avec un géosynthétique bentonitique pour renforcer l'étanchéité latérale de cet ouvrage ;

- L'ensemble du fond et du flanc de l'unité hydraulique est recouvert par une géo membrane en PEHD de 2 mm d'épaisseur protégée par des géotextiles (barrière de sécurité active).

De plus, des équipements sont mis en place pour capter et collecter les lixiviats :

- La réalisation d'un fond de forme avec un axe de drainage dans lequel est posé un drain ;
- La mise en place d'un système de drainage sur l'ensemble du site constitué d'une couche de drainant minéral ou de broyats de pneumatiques, dispositif équivalent à une couche drainante de 50cm. Ce dispositif de drainage possède une perméabilité minimale de l'ordre de 10^{-4} m/s ;
- La mise en place d'un drain de collecte situé dans l'axe de drainage du fond de l'alvéole et noyé dans le massif de graviers. Les lixiviats sont ensuite stockés dans les bassins de stockage de la station de traitement ;
- La mise en place de drains secondaires en aval des casiers ou alvéoles, au pied de la digue de séparation.

► Traitement des lixiviats

Les lixiviats sont collectés en fond de casier par un système gravitaire qui permet de canaliser les effluents vers les bassins de stockage avant traitement.

Les lixiviats stockés sont ensuite aérés au moyen d'aérateurs électriques placés dans les bassins. Le traitement final, par osmose inverse permet de rejeter des effluents conformes aux normes de rejet.

► Contrôle des eaux souterraines

Des procédures de contrôle du bon fonctionnement des systèmes de drainage et de traitement des lixiviats sont effectuées grâce au réseau de piézomètres autour du site.

Conformément à l'arrêté d'autorisation d'exploiter, un programme d'analyses doit être réalisé et transmis régulièrement à l'inspecteur des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

En cas d'évolution défavorable et significative d'un paramètre mesuré constatée par l'exploitant et l'inspecteur des installations classées, les analyses périodiques sont renouvelées pour ce qui concerne le paramètre en cause et éventuellement complétées par d'autres.

1.3.2 Effets résiduels sur les eaux souterraines

Ces dispositions offrent un excellent niveau de sécurité et sont de nature à limiter un risque vis-à-vis des eaux souterraines. Ainsi, l'impact sur les eaux souterraines sera faible.

Effets résiduels sur les eaux souterraines :

- ▲ Intensité : Faible
- ▲ Portée : Locale
- ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ Importance : Faible

1.4 Impacts sur l'environnement acoustique

1.4.1 Evaluation des effets

Les mouvements des engins et des véhicules de chantier perturbent l'environnement acoustique.

En phase exploitation, diverses sources de bruit proviendront de l'installation de stockage :

- La circulation des camions qui transportent les déchets ;
- Le déchargement des déchets dans les casiers ;
- Le compactage des déchets par le biais d'engins ;
- Le mouvement des engins utilisés pour la création des casiers et les travaux de réhabilitation ;
- Le broyage des pneus sur la plateforme de traitement des pneumatiques usagés.

Equipement	Niveaux de Puissance du Son en dB pour différentes Fréquences (Hz)								Total dB
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
D7H Bulldozer	109.2	102.1	95.6	98.2	95.0	92.8	86.0	85.1	110.6
Compacteur	119.2	112.1	105.6	108.2	105.0	102.8	96.0	95.1	120.6

Figure 52 : Niveaux sonores bulldozer et compacteur

1.4.2 Mesures acoustiques réalisées dans le cadre de l'arrêté d'exploiter

1.4.2.1 Contexte réglementaire

Dans le respect de son arrêté d'autorisation d'exploiter l'installation de stockage des déchets de Gadji (n°915-2005/PS du 22 Juillet 2005) sur la commune de Païta, le bureau d'étude GINGER-SOPRONER a été mandaté pour réaliser des mesures de bruit sur le terrain concerné par l'activité en 2017.

L'objectif de l'étude est de mesurer l'impact de l'exploitation de l'installation de stockage des déchets (ISD) en limite de propriété de jour et en semaine.

Une première campagne de mesures a été réalisée en décembre 2008 par l'entreprise SOPRONER en limite de propriété (quatre points de mesure). Une seconde campagne 2014 a eu lieu le 17 décembre 2014 en semaine et en journée, les points de mesure étant similaires à ceux de la campagne de 2008.

En 2017, la campagne a été effectuée le 5 et 6 décembre 2017 en semaine et en journée sur les mêmes points de mesure que précédemment.

L'ensemble des mesures a été effectué conformément à la norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement – Méthodes particulières de mesurage – Décembre 1996 » et aux prescriptions édictées dans la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008 relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

1.4.2.2 Méthodologie

Le bruit ambiant correspond au bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées. Le bruit résiduel correspond au bruit ambiant existant en l'absence du ou des bruits particuliers d'une installation. La méthode utilisée pour mesurer les niveaux acoustiques est la mesure dite de « contrôle » définie dans la norme NF S 31-010. Cette méthode a été choisie car la situation sonore est simple compte tenu de la faible activité présente dans la zone et permet une durée d'observation plus faible.

Les mesures ont été réalisées avec un sonomètre intégrateur / analyseur de spectre de classe 1 permettant la détermination directe du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pour tous les types de bruit.

Les caractéristiques du sonomètre utilisé lors des mesures réalisées en 2017 sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Caractéristiques du sonomètre

Marque	CESVA SC-310
Classe	1
N° de série	T229719

1.4.2.3 Caractéristiques des échantillonnages

Les campagnes ont été réalisées en quatre points de mesure, en limite de propriété.

Les coordonnées GPS des quatre stations étudiées sont présentées dans le tableau suivant. Ces stations sont réparties en limite de la zone d'emprise liée à l'activité de l'ISD de Gadji et sont présentées sur le plan ci-dessous.

Le but de l'étude est ainsi de mesurer l'impact du bruit émis par les installations de l'ISD en limite de propriété.

Tableau 4 : Coordonnées GPS des stations de mesure

Emplacement	Stations	Coordonnées GPS	
		Latitude	Longitude
En limite de propriété	ISD1	22°9'53,2"S	166°22'35,5"E
	ISD2	22°9'59,9"S	166°22'21,4"E
	ISD3	22°9'54,3"S	166°22'2"E
	ISD4	22°9'43,3"S	166°22'12,7"E

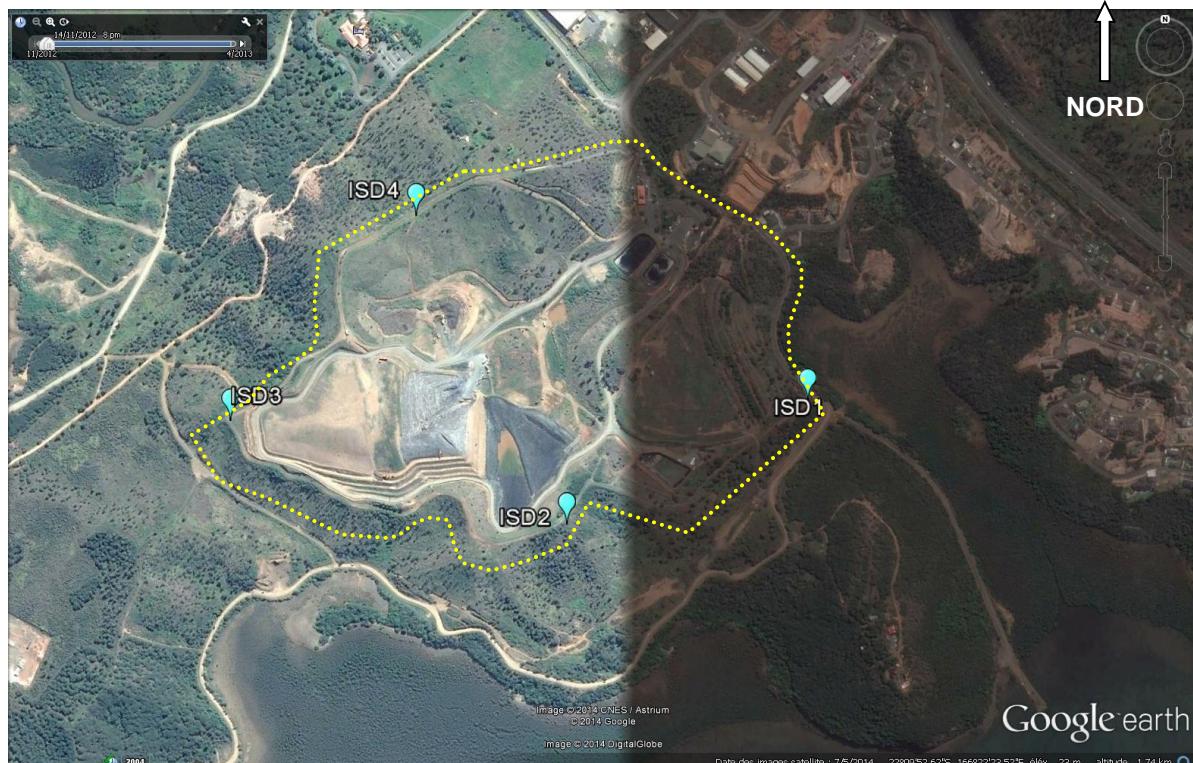


Figure 53 : Plan de localisation des points de mesures

Les dates et heures d'échantillonnage sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Horaires de mesures de bruit

Date	Station	Heures	Bruit
05/12/2017	ISD1	10h56 – 11h26	Ambiant
	ISD2	11h37 – 12h08	Ambiant
06/12/2017	ISD3	10h26 – 10h56	Ambiant
	ISD4	11h00 – 11h30	Ambiant

Le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Conformément au point 5.3 de la norme NF S 31-010, le relevé des conditions météorologiques a été apprécié sans mesure, par simple observation. Le codage normatif pour le relevé des conditions météorologiques et l'estimation qualitative de l'influence sur les mesures ont été appliqués. Les résultats sont présentés dans les tableaux suivants.

Tableau 6 : Conditions climatiques lors des mesures

Date	Stations	Conditions			Codification	Influence
		Vent	Pluie	Période		
05/12/2017	ISD1	Vent contraire fort	0	Jour	U2 / T2	-
	ISD2	Vent contraire fort			U2/ T2	-
06/12/2017	ISD3	Vent portant fort	0	Jour	U5 / T2	+
	ISD4	Vent portant fort			U5 / T2	+

Légende :

- Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore ;
- Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore ;
- Z Etat météorologique nul ou négligeable ;
- + Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore ;
- ++ Etat météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

Il en ressort que les conditions météorologiques du 05 décembre ont conduit à une atténuation forte du niveau sonore sur les mesures réalisées, et que les mesures du 06 décembre ont conduit à un renforcement faible du niveau sonore.

1.4.2.4 Résultats et interprétations

► Bruits particuliers observés

Un inventaire des bruits particuliers relevés au moment des mesures est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Inventaire des bruits particuliers relevés lors des mesures

Date	Station	Passage de véhicules	Bruits particuliers	Grosse pluie	Rafale de vent
05/12/2017	ISD1	9 VL – 1 PL	-	N	O
	ISD2	0	-	N	O
06/12/2017	ISD3	3 PL	-	N	O
	ISD4	Engins au loin + 1 hélicoptère	-	N	O

► Mesures de bruit résiduel

Le tableau suivant présente la moyenne des niveaux sonores mesurés pour chaque observation en période diurne.

Tableau 8 : Résultats des niveaux acoustiques de bruit résiduel du 5 et 6 décembre 2017

Station	Emplacement	Résultat moyenne dB (A)	Durée	Minimum observé dB (A)	Maximum observé dB (A)
ISD1	Limite de propriété	42,6	30 min 04 s	36,3	63,6
ISD2	Limite de propriété	54,1	30 min 40 s	46,9	70,7
ISD3	Limite de propriété	42,3	30 min 11 s	32,8	60,3
ISD4	Limite de propriété	55,3	30 min 49 s	44,5	70,2

La valeur moyenne la plus importante est observée sur la station ISD4 (55,3 dB(A)). La station ISD3 est la moins exposée au bruit avec une valeur moyenne de 42,3 dB (A).

Au regard de la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008, relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, les bruits ambients observés sont modérés.

L'article 5 de la délibération précédente stipule que « les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB (A) pour la période de jour ». Tout comme les études réalisées en 2008 et 2014, les mesures réalisées en 2017 montrent que ceci est respecté sur l'ensemble des stations.

Ne disposant pas de données sur le bruit résiduel (bruit hors activité), il n'est pas possible de quantifier les émergences aux abords de la zone d'activité.

1.4.2.5 Conclusion

A la demande de la CSP, des mesures de bruit ambiant ont été réalisées sur le site d'exploitation de l'ISD de Gadjî en 2017. Ces mesures ont été réalisées sur quatre stations situées en limite de zone d'activité de jour et en semaine.

Lors de la campagne de mesure le niveau acoustique moyen observé montre :

- Pour l'ensemble des points de mesure, les valeurs moyennes observées sont comprises entre 42,3 dB (A) et 55,3 dB (A), ce qui représente des valeurs de bruit moyen, mais inférieurs au seuil de la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008 ;
- Toutes ces mesures sont du même ordre de grandeur que celles effectuées en 2008 (entre 39,8 dB (A) sur ISD1 et 55,9 dB (A) sur ISD3) et 2014 (entre 39,1 dB(A) sur ISD1 et 56,1 dB(A) sur ISD4).

Au regard de ces résultats, les niveaux acoustiques mesurés sont conformes aux objectifs fixés par l'article 5 de l'arrêté ICPE du site de Gadji (n°915-2005/PS du 22 Juillet 2005).

Impacts sur la qualité sonore :

- ▲ Intensité : Faible
 - ▲ Portée : Locale
 - ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ **Importance : Faible**

1.4.3 Mesures

Les mesures suivantes sont mises en place pour minimiser les impacts sonores générés par les activités de l'installation :

- Utilisation de véhicules et d'engins conformes aux normes en vigueur en matière d'émissions sonores (article 10 de la délibération n°741-2008 /APS du 19 septembre 2008) ;
- Respect des émergences admissibles fixées par l'arrêté d'autorisation d'exploiter ;
- Instauration d'une limitation de vitesse sur les voiries internes au site et sur la piste menant à l'installation.

1.4.4 Effets résiduels sur l'environnement acoustique

Effets résiduels sur la qualité sonore :

- ▲ Intensité : Faible
 - ▲ Portée : Locale
 - ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ **Importance : Faible**

1.5 Impacts sur la qualité de l'air

L'installation de stockage de déchets entraîne des pollutions atmosphériques suivantes :

- Le dégagement d'odeurs ;
- L'émission de particules gazeuses ;
- La dispersion de poussières ;
- L'envol de déchets.

Le vent est le principal vecteur de pollution de l'air par la dissémination des poussières et des effluents dans l'atmosphère. La direction principale des vents est définie par un axe de prédominance sud-est qui conduit ces pollutions vers des zones inhabitées donc peu sensibles.

1.5.1 Dégagement d'odeurs

1.5.1.1 Evaluation des effets

L'oxydation des matières fermentescibles s'accompagne d'une émanation d'odeurs nauséabondes. Une fois compacté, la fermentation anaérobique est à l'origine du dégagement du biogaz qui est composé de multiples gaz dont certains sont malodorants tels que les cétones.

Ces odeurs liées à la décomposition des déchets proviennent donc :

- Des zones de stockage et en particulier du casier en cours d'exploitation où les déchets sont déposés et enfouis ;
- Du quai d'apport volontaire :
- Des camions de collecte qui transportent les déchets depuis les zones d'habitations jusqu'à l'installation de stockage ;
- Des bassins de stockage des lixiviats, effluents liquides résultant de cette dégradation des déchets.

Les systèmes de débourbeur séparateur d'hydrocarbures peuvent également être à l'origine d'odeurs très désagréables en raison d'une stagnation des huiles et des graisses au niveau des filtres, qui provoque des réactions d'oxydation et des dégradations biochimiques.

En cas de dysfonctionnement de la fosse septique, des mauvaises odeurs peuvent apparaître. Ces odeurs proviennent de la dégradation des matières organiques par fermentation.

Toutes les eaux polluées captées sont dirigées vers les bassins de stockage des lixiviats. Des effluents nauséabonds se dégagent ainsi de ces bassins.

D'après l'orientation des vents dominants, le secteur le plus sensible concernant les nuisances olfactives est l'hôtel Rivland.

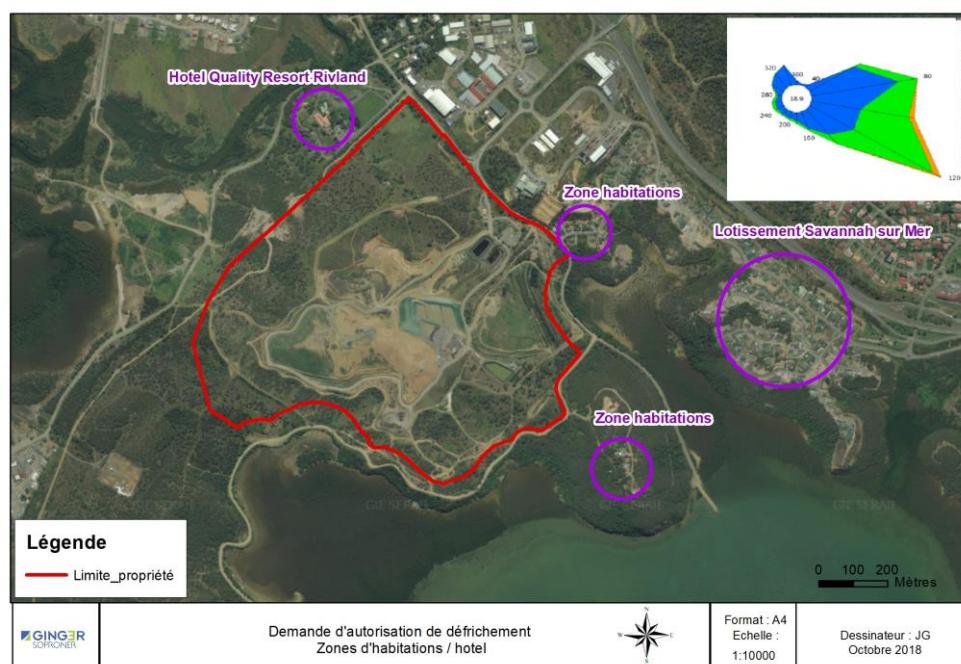


Figure 54 : Zones sensibles – impact olfactif

Impacts du dégagement d'odeurs :

- ▲ Intensité : Moyenne
 - ▲ Portée : Locale
 - ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ **Importance : Moyenne**

1.5.1.2 Mesures

Le principal moyen de lutte contre les émanations est l'entretien régulier des équipements et en particulier des débourbeurs, de la fosse septique et des drains de collecte des lixiviats afin d'éviter l'accumulation d'effluents malodorants. Cette lutte passe également par la maîtrise du biogaz produit au niveau des casiers. Ce point est développé ci-après.

D'autre part, les bennes au niveau du quai d'apport volontaire sont vidées tous les jours pour limiter les odeurs. Un dispositif de rampe anti-odeurs a été mis en place en périphérie du site côté Nord.

L'application d'un traitement approprié des lixiviats ainsi que le maintien d'une propreté générale du site et l'entretien des boisements périphériques pour faire office de brise-vent sont des mesures mises en œuvre pour limiter les impacts olfactifs.

1.5.2 Emissions de particules gazeuses**1.5.2.1 Evaluation des effets**

Le rejet de gaz dans l'atmosphère peut provenir :

- Des véhicules et des engins circulant sur le site. Ils relâchent essentiellement du CO₂ ;
- De la décomposition des déchets au niveau des casiers. Cette réaction anaérobiose libère du biogaz composé en majorité de méthane. Ce processus a lieu pendant plusieurs décennies.

Au cours de la phase finale de méthanisation stable (la plus longue), le biogaz de déchets ménagers est constitué de

- 50 à 65% en volume de méthane (CH₄) ;
 - Et de 35 à 50% en volume de gaz carbonique (CO₂) ;
 - Et des composants secondaires gazeux ou volatils, qui sont, à l'état de traces ; mais qui présentent des nuisances de type irritants, malodorants ou nocifs
- Une torchère est installée et brûle le biogaz.

Ces pollutions dégradent la qualité de l'air et participent à l'augmentation du phénomène de l'effet de serre. Une autre nuisance peut concerner la détérioration du cadre de vie des habitants résidant dans le voisinage. D'autre part, le biogaz constitue un gaz inflammable qui dans certaines conditions peut entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.

Impacts des émissions de particules gazeuses :

- ▲ Intensité : Faible
- ▲ Portée : Etendue
- ▲ Durée : Moyen terme

→ Importance : Moyenne

1.5.2.2 Mesures

La maîtrise des émanations de biogaz est basée sur :

- **Le confinement des massifs de déchets** : Ces derniers sont stockés dans des casiers délimités par des digues en matériaux compactés ou les flancs de décaissés (talus naturel profilés) et étanchées par un dispositif d'étanchéité active et passive détaillé précédemment. Lors du remplissage d'un casier, les alvéoles en attente de réhaussement seront entièrement recouvertes par une couverture provisoire réalisée avec du matériau dont le rôle est de bloquer les émanations de biogaz. Dès qu'un casier sera rempli, une couverture définitive sera mise en place. Ces dispositifs d'étanchéité permettent ainsi d'éviter les fuites de biogaz vers l'extérieur ;
- **Le captage du biogaz au sein des déchets** : Le principe du captage horizontal est basé sur la mise en place d'un drain perforé en PEHD maintenu horizontalement au sein d'une tranchée creusée dans les déchets et remplis de matériaux drainants. Des puits (captage vertical) seront forés après atteinte de la côte finale de l'alvéole.

Pour soutirer le biogaz, les drains horizontaux sont raccordés à un collecteur principal installé sur le pourtour des aires de stockage dès la mise en place de l'alvéole et les puits y sont raccordés à la fin de l'exploitation d'une alvéole

Concernant les puits qui ne peuvent être reliés au réseau, les têtes des ouvrages sont équipées de biofiltres ou de filtres à charbon actif qui permettent d'éliminer les odeurs et les produits nocifs en piégeant les molécules des composés soufrés.

- **Destruction du biogaz** : Les gaz pompés sont brûlés dans une torchère à combustion interne à température d'au moins 900°C pendant une durée supérieure à 0.3 seconde.

Les valeurs limites à ne pas dépasser doivent être compatibles avec le seuil : monoxyde de carbone (CO) < 150 mg/Nm³.

Des contrôles sont effectués conformément à l'arrêté d'autorisation d'exploiter de l'ISD de Gadji.

Pour maintenir l'efficacité des dispositifs de captage et de destruction :

- Le réseau est contrôlé régulièrement pour vérifier la dépression et les qualités du biogaz capté sur chaque puit ;
- Et l'installation de traitement de biogaz fait l'objet d'un contrat de maintenance afin de pouvoir s'assurer d'un bon fonctionnement du dispositif.

ISD GADJI : Rejets gazeux						
Paramètres	Unités	Limite de rejet	pas d'analyse en T1 - suite déconnexion temporaire réseaux biogaz pour travaux couverture casier B et C-impossible de recalculer une date avec le prestataire	22-mai-17	04-juil-17	28-nov-17
CO	mg/Nm ³ sec à 11% O ₂	150		1,25	1,05	6,52
SO ₂	mg/Nm ³ sec à 11% O ₂	300		18,3	10,4	22,7
HCl	mg/Nm ³ sec à 11% O ₂				0,69	
HF	mg/Nm ³ sec à 11% O ₂				1,46	

Figure 55 : Résultats analyses en sortie de torchère – 2017

1.5.3 Dispersion de poussières

1.5.3.1 Evaluation des effets

La mise en suspension dans l'air de poussières est liée à :

- L'utilisation des engins de chantier pendant la phase travaux pour la construction des casiers ;
- La mobilisation d'engins pour la mise en service des casiers et leur réaménagement ;
- Lors d'un déchargement de déchets pulvérulents ;
- Au passage des véhicules de transport des déchets sur les voies de circulation par temps sec.

Ces poussières forment des pellicules de dépôts sur la végétation et les infrastructures situées en bordure des voies de circulation.

De telles émissions sont généralement faibles et limitées aux abords immédiats.

Impacts de la dispersion de poussières :

- ▲ Intensité : Faible
- ▲ Portée : Locale
- ▲ Durée : Court terme

→ Importance : Faible

1.5.3.2 Mesures

La limitation des poussières passe par :

- L'entretien des voies d'accès et leur arrosage par temps sec ;
- Le bâchage des chargements ;
- Le recouvrement des déchets pulvérulents par d'autres déchets compactés ;
- Le nettoyage régulier des voiries, du site et des abords ;
- La limitation de la vitesse ;
- La bonne gestion des surfaces en exploitation.

1.5.4 Envol des déchets

1.5.4.1 Evaluation des effets

L'envol de déchets au niveau des zones de stockage est difficilement évitable en cas de vents forts ou de cyclones. Des déchets légers sont susceptibles d'être emportés et de se répandre dans le milieu environnant en dehors du site d'exploitation.

Des déchets peuvent également chuter des camions de collecte le long des routes menant à l'installation de stockage ou sur les voiries internes au site.

Ces envols et pertes de déchets peuvent nuire à la propreté et à l'esthétique du site et des environs.

Impacts de l'envol des déchets :

- ▲ Intensité : Moyenne

▲ Portée : Etendue

▲ Durée : Court terme

➔ Importance : Moyenne

1.5.4.2 Mesures

Afin de limiter les envols de déchets, des moyens de prévention seront mis en place :

- Remplissage d'une seule alvéole à la fois afin de réduire les surfaces d'exploitation exposées à l'air libre ;
- Régalage et compactage des déchets juste après leur déchargement dans les casiers pour éviter les prises au vent ;
- Mise en place de cages anti-envols d'une hauteur de 5 m déployées sous les vents dominants au niveau du quai de décharge ;
- Bâchage des camions de transport de déchets.

Une équipe assure quotidiennement l'entretien de la propreté du site. L'équipe est chargée de ramasser les déchets qui se sont répandus en dehors des aires de stockage ainsi que le nettoyage pour éviter les accumulations en bordure d'alvéole. En cas de besoin, à la suite d'un cyclone par exemple, des renforts sont pris en externe.

1.5.5 Effets résiduels sur la qualité de l'air

Effets résiduels sur la qualité de l'air :

▲ Intensité : Faible

▲ Portée : Locale

▲ Durée : Moyen terme

➔ Importance : Faible

1.6 Impacts sur la qualité lumineuse

1.6.1 Evaluation des effets

La qualité lumineuse du site peut être perturbée par la circulation des véhicules et l'exploitation de l'installation. Le site est ouvert de 6h00 à 18h00 du lundi au dimanche. De plus, seule la zone d'accueil et du quai d'apport volontaire dispose d'un éclairage extérieur. Ainsi, l'impact sur la qualité lumineuse est limité.

1.6.2 Mesures

Aucune mesure n'est préconisée.

2. Impacts sur le milieu biologique

Cette partie analysera les effets directs et indirects du projet sur le milieu naturel terrestre à savoir les écosystèmes ainsi que la flore et la faune qui les colonisent. Des mesures permettant de réduire, atténuer ou compenser ces impacts, seront présentées.

2.1 Impacts sur la flore

Suite à l'inventaire terrain réalisé en octobre 2018 par BOTA ENVIRONNEMENT, l'installation de stockage se situe dans une zone où les typologies végétales sont :

- Formation à niaouli et gaïac ;
- Formation marécageuse à niaouli ;
- Fourré à faux mimosa ;
- Fourré à gaïacs ;
- Savane à niaouli ;
- Végétation herbacée ;
- Végétation ornementale ;
- Zone de verve revégétalisée.

2.1.1 Suppression de formations végétales

2.1.1.1 Evaluation des effets des défrichements historiques

Dans le cadre de différentes phases de développement et d'exploitation de l'ISD de Gadjî, des travaux de défrichement ont été réalisés entre 2009 et 2018.

Les principaux défrichements réalisés portent notamment sur :

- La création des casiers ;
- La zone d'emprunt de matériaux ;
- La création de bandes coupes feu ;
- L'agrandissement de la piste principale ;
- La mise en place de cuves/bâches souples d'extinction d'incendie ;
- La mise en place de plateforme pour le stockage des pneus ;
- La densification des pistes.

Certains secteurs défrichés sont localisés au niveau de crêtes et de sommets, dans la limite d'une largeur de 50 m de chaque côté de la ligne de partage des eaux (critère 3° de l'article 130.3 du Code de l'Environnement de la Province Sud). Conformément au Code de l'Environnement de la Province Sud, un dossier de demande de défrichement doit alors être réalisé.

Afin de prendre en compte l'unité fonctionnelle de la zone d'étude, l'ensemble des zones défrichées entre novembre 2009 et octobre 2018 ont été prises en compte et comptabilisées dans la surface totale défrichée à déclarer dans ce dossier.

Au total, depuis novembre 2009 à juillet 2018, environ **15.82 hectares** de végétation ont été défrichés pour la construction des différentes infrastructures du projet. Cette surface a été définie et estimée sur la base de photo interprétation.

Une étude floristique a été réalisée en octobre 2018 par BOTA ENVIRONNEMENT afin de réaliser un inventaire flore pour vérifier la présence ou non d'écosystème d'intérêt patrimoniale et/ou d'espèces endémiques, rares et menacées (notamment l'espèce *Diospyros veillonii*). Les conclusions de l'étude mettent en avant, qu'au sein même de la zone d'étude, aucun écosystème répertorié sur le site n'est protégé par le code de l'environnement de la province Sud. Toutes les formations sont jugées d'intérêt écologique faible, ainsi les enjeux de conservation sur les écosystèmes du site sont nuls. A noter toutefois, qu'une espèce protégée en province Sud : *Plerandra veitchii* a été recensée au sud de la zone d'étude en dehors de la limite de propriété.

La suppression de formations végétales existantes entraîne une perte d'espèces végétales, qui induit en chaîne la réduction de la diversité spécifique floristique et la modification de la structure des communautés végétales.

Impacts de la suppression de formations végétales sur la flore :

- ▲ Intensité : Faible
 - ▲ Portée : Locale
 - ▲ Durée : Long terme
- **Importance : Moyenne**

► Méthodologie utilisée pour le calcul de la surface défrichée

La méthodologie pour définir la surface des défrichements historiques est la suivante :

- Phase 1/ Délimitation des formations végétales présentes le 26/11/2009 sur la base de vue aérienne de Google Earth (sous forme de couches SIG) (photo interprétation) ;



Figure 56 : Vue aérienne Google Earth – 26/11/2009 – délimitation des surfaces végétales en contour violet

- Phase 2/ Superposition des couches issues de la phase 1 avec l'orthophoto du site datant du 3/07/2018 prise par un drone (photo interprétation) ;



Figure 57 : Ortho photo aérienne par un drone – 3/07/2018 avec superposition des couches SIG élaborées en phase 1

- Phase 3/ Délimitation de la surface défrichée entre ces deux périodes (photo interprétation).



Figure 58 : Délimitation des surfaces défrichées historiques

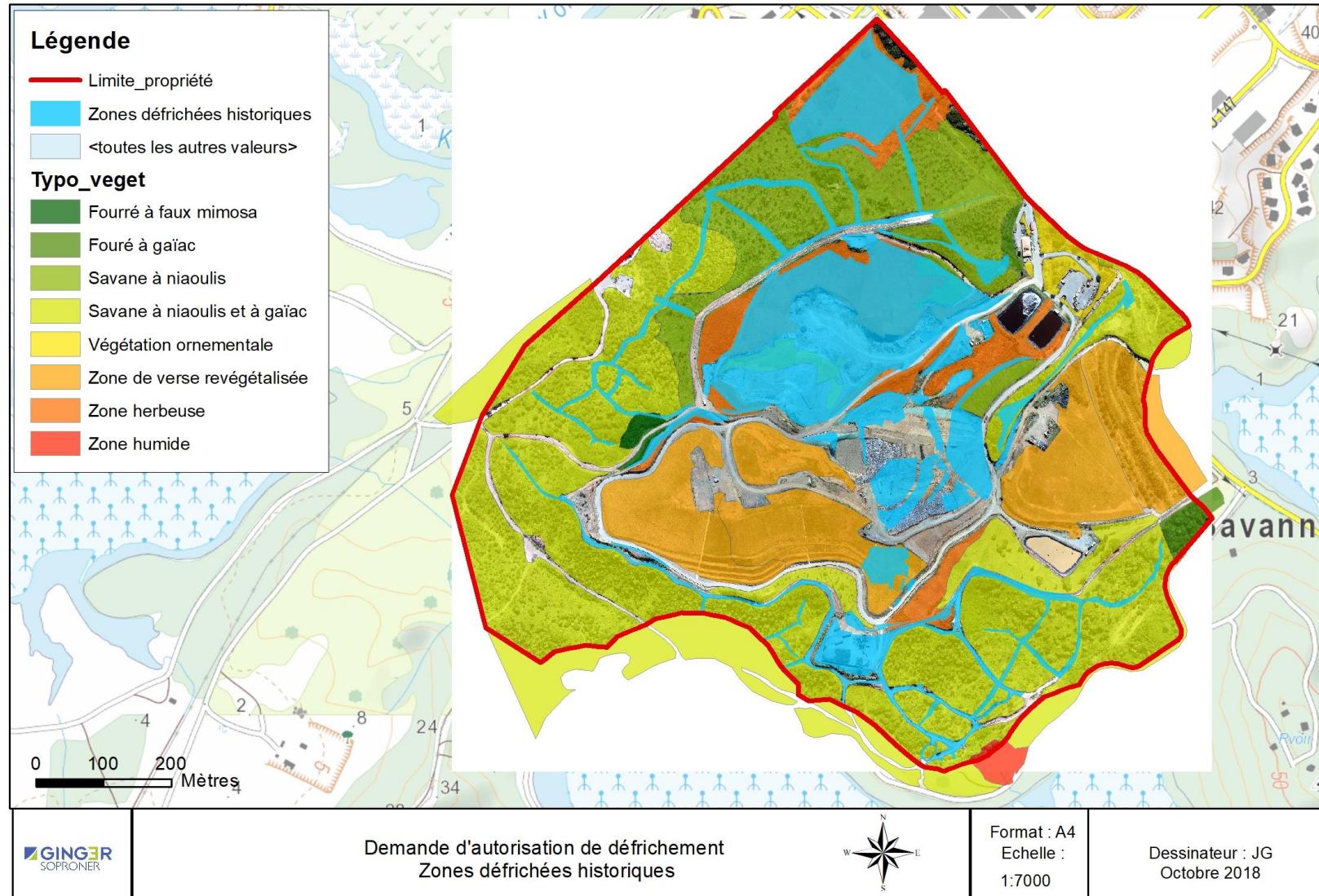


Figure 59 : Délimitation des zones défrichées historiques

2.1.1.2 Mesures

L'outil développé par la Direction de l'Environnement de la Province Sud pour évaluer les mesures compensatoires a été utilisé pour calculer le coefficient de compensation.

Pour plus de simplicité, il a été considéré les hypothèses suivantes :

- Date de l'impact des défrichements : octobre 2017 (En effet, la demande de régularisation de défrichements historiques a été réalisée suite à l'envoi du rapport n°RAFT-1701v2 d'octobre 2017) ;
- Date de réhabilitation : Décembre 2037 (date « théorique » de la fin d'exploitation de l'ISD de Gadji – durée : 30 ans) ;
- Le type de milieu impacté : savane à Niaoulis (type de végétation prédominante dans la zone d'étude).

Il a été considéré que 80% de la surface impactée sera réhabilitée à l'endroit même de l'impact.

En considérant le type d'opération « recréation de forêt sèche » avec un nombre de plant de 0.25 plant/m² et un nombre d'espèces replantées de 10, le ratio final a été évalué à **0.059** (annexe 4).

La surface à compenser est estimée à environ 9 305 m². En considérant, une densité de 0.25 plant/m², le nombre de plants à compenser est d'environ 2 325 plants. L'enveloppe financière des mesures compensatoires est estimée à 7.3 millions XPF TTC (3 150 XPF/plant).

Sur la base de la doctrine environnementale de la Province Sud, 2/3 du budget est alloué aux mesures strictes de replantation (soit une surface d'environ 6 205 m² et un budget de 4.9 millions XPF) et 1/3 à d'autres mesures d'intérêt écologique ou environnemental (soit une surface d'environ 3 100 m² et un budget de 2.4 millions XPF).

► Remise en état et replantation

A ce jour, l'ISD de Gadji a déjà réalisé :

- La remise en état et revégétalisation de l'ancien CET, soit une surface d'environ 40 100 m² ;
- La remise en état et revégétalisation des casiers A et B, soit une surface d'environ 64 400 m² ;

Soit une surface totale d'environ 14,5 hectares. Cette surface est environ 16 fois supérieure à la surface à compenser (6 205 m²) d'après l'outil OCMC.

A noter également que la savane à niaoulis a une valeur écologique équivalente aux formations herbacées.

Ainsi, les mesures déjà mises en place permettent de compenser l'impact lié aux défrichements historiques.

Le reverdissement des aires de stockage a lieu dès que la couverture finale d'un casier est mise en place. Les casiers sont recouverts uniquement d'espèces herbacées à racines non perforantes pour éviter la détérioration du complexe d'étanchéité. L'enherbement a pour but de fixer, stabiliser les talus et terres rapportées et d'enrichir le sol.

► Autres mesures

Les mesures présentées ci-dessous ont été mises en place dans le cadre de l'exploitation de l'ISD de Gadji. Le coût de ces mesures est largement supérieur à l'enveloppe financière des mesures compensatoires allouées et calculées.

- Mise en place de bandes coupes feu extérieure au site (rapport RAFT 1701v2 datant d'octobre 2017) : décapage des brousses et création d'une bande coupe au nord du site ;
- Mise en place de plan de gestion des eaux adapté à l'évolution du projet ;
- Contribution de l'exploitant à la réservation et à la gestion des espaces situés aux abords du projet (source : dossier ICPE) ;
- Utilisation de produits anti-rongeurs ;
- Mise en place de quelques aménagements paysagers à l'entrée du site. De nouveaux aménagements paysagers sont prévus dans les années à venir.

De plus, il est prévu de mettre en place les actions suivantes :

- La zone humide identifiée au sud de la limite de la zone d'étude sera préservée et ne sera pas défrichée dans le cadre de l'exploitation de l'ISD ;
- L'exploitant s'engage à alerter les services de la DENV dans le cas où une espèce endémique, rare ou menacée ou un écosystème d'intérêt patrimonial était découverte sur ou à proximité immédiate de la zone d'étude ;
- L'exploitant s'engage à installer des espèces endémiques de forêt sèche lors de la création de haies autour des casiers et/ou des bassins ou au niveau des végétations ornementales de type *Dodonaea viscosa* (liste fournie en annexe 5). Cette mesure permettra de créer une valorisation écologique au niveau du site ;
- De même, il est envisageable de créer des mares pour apporter une plus-value écologique aux espaces tampons (source : dossier ICPE).

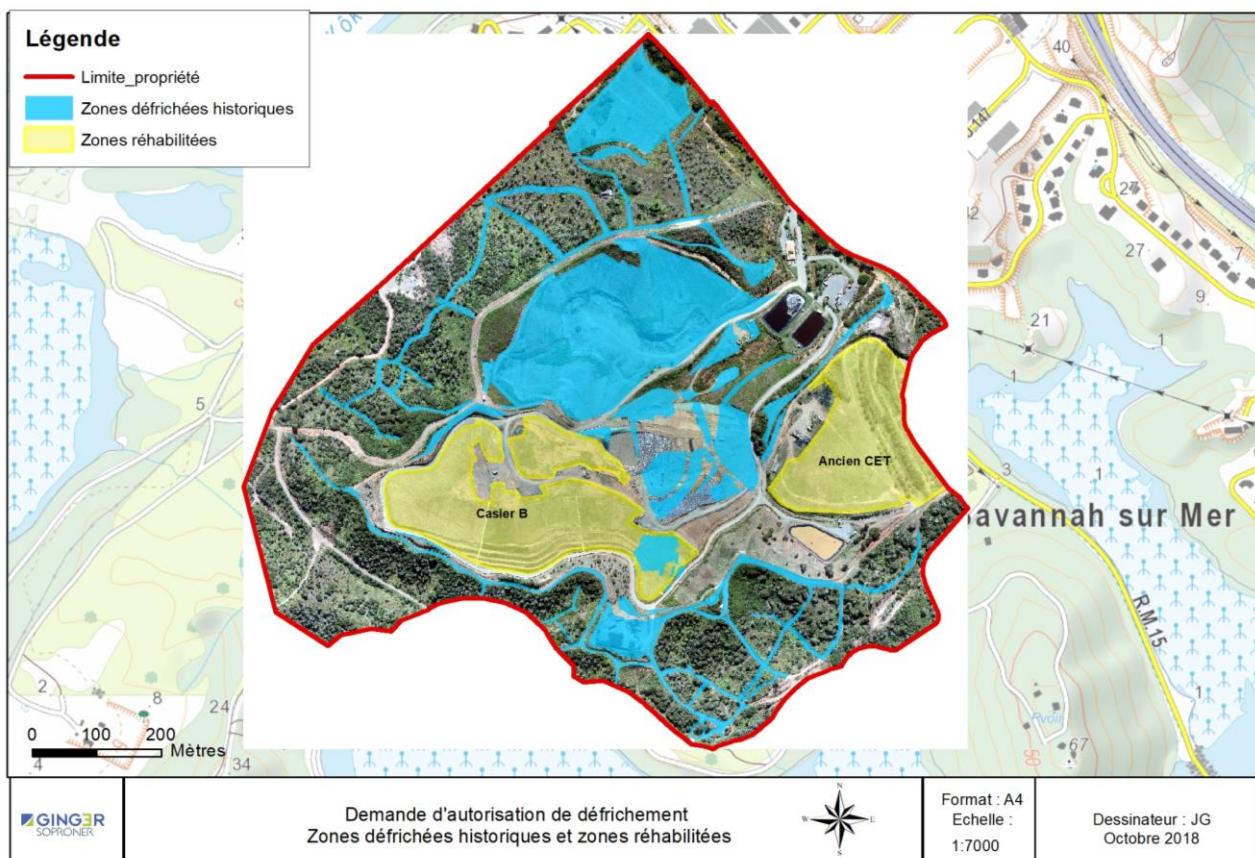


Figure 60 : Zones défrichées historique et zones réhabilitées

2.1.2 Pollution du milieu

2.1.2.1 Evaluation des effets

L'exploitation de l'installation pourra engendrer des pollutions du milieu naturel, qui auront les effets potentiels suivants sur la végétation :

- La fuite ou le déversement accidentel de liquides nocifs dans le milieu conduiraient à la mortalité d'individus se trouvant à proximité des infrastructures ou à leur absorption par bioaccumulation pouvant impacter la chaîne alimentaire ;

- L'émission de biogaz au niveau des casiers entraînerait l'asphyxie des tissus racinaires et ainsi le déperissement des végétaux ;
- Les matériaux terrigènes mis en suspension dans l'air pourraient se déposer sur les plants en bordure de voiries et d'ouvrages, limitant les échanges gazeux végétaux ;
- Un incendie déclenché sur le site pourrait se propager rapidement et détruire de vastes surfaces de formations végétales.

L'ensemble de ces pollutions pourraient induire la mortalité d'espèces végétales.

Impacts de la pollution du milieu sur la flore :

- ▲ Intensité : Faible
 - ▲ Portée : Etendue
 - ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ **Importance : Moyenne**

2.1.2.2 Mesures

L'ensemble des mesures permettant d'éviter ou de réduire ces pollutions du milieu naturel sont développées dans des parties respectives relatives au milieu physique.

2.1.3 Modifications des propriétés édaphiques

2.1.3.1 Evaluation des effets

La mise à nu du sol modifie sa composition physico-chimique ainsi que sa structure, qui est liée entre-autre à la présence de matière organique. Il perd ainsi ses fonctionnalités écologiques de support de la végétation et d'habitats pour la pédofaune.

Le stockage des déchets en casier peut entraîner une eutrophisation des sols par la présence concentrée de matières organiques, favorisant le développement de la végétation et notamment des espèces envahissantes. Ce processus d'eutrophisation peut conduire à un appauvrissement et à une banalisation des écosystèmes.

En fin d'exploitation, l'apport de matériaux extérieurs pour la couverture des casiers entraînera de nouvelles conditions édaphiques, qui pourraient être défavorables à une recolonisation végétale.

Impacts de la modification des propriétés édaphiques sur la flore :

- ▲ Intensité : Faible
 - ▲ Portée : Locale
 - ▲ Durée : Long terme
- ➔ **Importance : Moyenne**

2.1.3.2 Mesures

L'eutrophisation des sols sera considérablement atténuée par la mise en place de l'aménagement final :

- Les déchets seront recouverts par plusieurs couches de matériaux qui les isoleront du sol reconstitué qui servira de support à la végétation et empêcheront son eutrophisation ;
- La couverture finale mise en place à mesure de la fin de remplissage des alvéoles sera constituée d'une couche de forme, d'une couche semi-perméable d'argile, d'une couche drainante, d'un sol superficiel constitué d'argile.

De plus, les apports de terre végétale en provenance de l'extérieur sont limités au maximum afin de bâtir un projet avec un équilibre de la balance de matériaux.

2.1.4 Effets résiduels sur la flore

Effets résiduels sur la flore :

- ▲ Intensité : Faible
 - ▲ Portée : Locale
 - ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ **Importance : Faible**

2.2 Impacts sur la faune

La faune inféodée à la savane à niaoulis est faible et très faiblement diversifiée. L'impact du projet sur la faune est limité.

2.2.1 Suppression des formations végétales

2.2.1.1 Evaluation des effets

La phase de terrassement peut entraîner la mortalité d'individus et concerne notamment les lézards et les fourmis qui ne peuvent se mouvoir et fuir rapidement face à un danger. Les animaux volants migreront vers des zones plus calmes.

De même que pour les espèces végétales, la perte d'espèces animales induit potentiellement une baisse de la diversité spécifique.

La coupe de végétation conduit à la perte d'habitats pour la faune, qui constituent selon les espèces des nids, des gîtes de repos ainsi que des territoires de chasse et gagnage. Cette perte d'habitats peut perturber le comportement des animaux et entraîner une modification de la composition des communautés animales favorisant le développement d'espèces résistantes qui peuvent s'adapter facilement à un changement de milieu. Cette fragmentation des habitats mène à une diminution de la diversité spécifique.

Impacts de la suppression des formations végétales sur la faune :

- ▲ Intensité : Faible
 - ▲ Portée : Locale
 - ▲ Durée : Long terme
- ➔ **Importance : Moyenne**

2.2.1.2 Mesures

Au regard de la faible sensibilité du milieu, aucune recommandation particulière n'est envisagée dans le cadre de l'ISD, si ce n'est le maintien d'un couvert végétal offrant suffisamment de gîtes aux nombreuses espèces contactées.

L'exploitant prend le soin de limiter au maximum les impacts et à préserver les zones périphériques même si elles ne présentent pas d'intérêt écologique remarquable.

L'emprise des travaux se limitent au strict nécessaire afin de faciliter l'insertion écologique du projet.

2.2.2 Pollution du milieu

2.2.2.1 Evaluation des effets

Comme énoncé dans le milieu physique, les facteurs suivants modifieront la qualité du milieu récepteur et auront un impact sur la faune :

- La présence humaine par les mouvements des hommes et des engins ;
- Les nuisances sonores par le bruit des machines, la circulation des véhicules et les vibrations des engins de chantier ;
- La production de poussières et le dégagement gazeux liés à la circulation des engins de chantier ;
- L'émission de biogaz depuis l'ISDND ;
- La pollution des sols et des eaux par des effluents liquides ou des déchets.

L'ensemble de ces nuisances occasionneront un stress pour la faune terrestre, conduisant à un déplacement des populations et à une diminution de la diversité spécifique dans les zones aux abords des sites de chantier. Ces conditions favoriseront le développement des espèces résistantes à l'anthropisation.

La pollution de l'air pourra engendrer l'asphyxie des individus, et particulièrement des lézards. De plus, les matériaux terrestres en venant recouvrir la végétation sont préjudiciables pour les animaux qui ne peuvent plus se nourrir correctement.

La pollution des sols peut entraîner la mort d'individus par ingurgitation de substances nocives directement, ou indirectement par le biais des plantes qui ont bio accumulées le polluant.

Tous ces effets pourront induire la mortalité d'espèces dérangées et perturbées face à des conditions de milieu inhabituelles.

De plus, en général, les installations de stockage de déchets en exploitation attirent diverses espèces omnivores : des oiseaux opportunistes, des rongeurs, des insectes, etc. Ces espèces se nourrissent des ordures ménagères amassées dans les casiers, favorisant leur prolifération. L'intrusion de ces espèces peut conduire à un remplacement des espèces locales qui colonisent les formations végétales de l'installation et ses abords. Parmi ces nouvelles espèces, certaines peuvent être des prédateurs des lézards et des oiseaux provoquant une diminution des populations d'animaux chassés.

Impact de la pollution du milieu sur la faune :

- ▲ Intensité : Faible
- ▲ Portée : Locale
- ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ Importance : Faible

2.2.2.2 Mesures

Les nuisances diverses provoquées par le fonctionnement de l'installation sont contrôlées par la mise en œuvre de précautions d'usage. Ces dernières sont développées respectivement dans la partie relative au milieu physique, présentée plus haut.

2.2.3 Effets résiduels sur la faune

Effets résiduels sur la faune :

- ▲ Intensité : Faible
 - ▲ Portée : Locale
 - ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ **Importance : Faible**

3. Impacts sur le milieu humain

3.1 Impacts sur la population

3.1.1 Evaluation des effets

Les populations exposées sont définies comme étant les individus résidant ou travaillant sur et à proximité de l'installation.

A ce jour, le site s'insère dans une zone où plusieurs lotissements/ logements et commerces/industries sont construits à environ 1km de la zone d'étude. On cite par exemple :

- L'hôtel Quality Resort Rivland à 500 m au nord ;
- Le lotissement Savannah à 1 km à l'est ;
- Une zone d'habitations à 1 km au sud-est.

Les habitations à proximité ainsi que les personnes fréquentant l'installation (personnel et usagers) seront susceptibles d'être gênés par des nuisances liées :

- Au bruit issu de l'emploi des engins de chantier et de la circulation des véhicules. Tant en phase travaux qu'en phase exploitation, les nuisances sonores auront lieu en journée sur les plages horaires de 6h à 18h. Ainsi, la gêne occasionnée sera mineure ;
- A la pollution de l'air par la production de poussières et des émissions gazeuses. Ces effluents peuvent provoquer un risque pour la santé des habitants et des travailleurs par inhalation de particules nocives ;
- A des rejets de substances polluantes dans le milieu naturel. Ces dernières pourraient être néfastes pour l'Homme, par contact direct ou indirect via les eaux superficielles ou souterraines. Ces substances peuvent être : des déchets, des hydrocarbures mais aussi des lixiviats. L'entrée en contact et l'ingestion inopportun de ces polluants doivent absolument être évitées pour empêcher toute conséquence dramatique sur la santé humaine.



Figure 61 : Habitations, Hôtel, Lotissement

Impacts sur la population :

- ▲ Intensité : Moyenne
 - ▲ Portée : Locale
 - ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ **Importance : Moyenne**

3.1.2 Mesures à mettre en œuvre

Les effets de ces nuisances sont réduits par la mise en place de mesures adaptées présentées pour limiter les odeurs et le bruit, limiter au maximum le risque de pollution du sol et des eaux. De plus, la mise en place de masques végétaux permet de réduire l'impact visuel.

3.1.3 Effets résiduels sur la population

Effets résiduels sur la population :

- ▲ Intensité : Faible
 - ▲ Portée : Locale
 - ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ **Importance : Faible**

3.2 Impacts sur l'activité économique

La création d'une ISD n'a pas d'effet dépressif sur l'économie locale mais permet au contraire de créer une activité industrielle supplémentaire au niveau de la commune de Paita.

Ainsi, la création de cette activité a permis :

- La création d'emplois pour la gestion du site ;
- Le développement d'une activité économique liée à l'utilisation de nombreux sous-traitants.

Impacts sur l'activité économique :

▲ Impact positif

▲ Intensité : Moyenne

▲ Portée : Locale

▲ Durée : Moyen terme

➔ **Importance : Moyenne**

3.3 Impacts sur le patrimoine culturel et le paysage

3.3.1 Evaluation des effets

Il n'existe pas de site historique ou de monument sur le site ou à proximité immédiate de la zone d'étude. L'impact du projet est donc considéré comme faible sur le patrimoine culturel.

Les principaux effets sur le paysage peuvent être liés :

- Aux opérations d'aménagement des casiers ;
- Les phases des défrichements et le décapage de la terre végétale ;
- La construction des digues et autres aménagements et équipements.

Impacts sur le patrimoine culturel et architectural :

▲ Intensité : Faible

▲ Portée : Locale

▲ Durée : Long terme

➔ **Importance : Faible**

3.3.2 Mesures à mettre en œuvre

Le projet final de l'ISD de Gadji prévoit la création d'un tumulus délimité par une pente à 29% et de trois digues superposées fermant la vallée dont la hauteur globale se situera à 15 mètres par rapport au sol.

Le sommet sera légèrement bombé avec des pentes faibles (de l'ordre de 5%) et les points culminant seront ainsi à 20 mètres au-dessus du terrain naturel initial au niveau des collines fermant le site.

Les différentes élévations se font progressivement avec un étalement dans le temps.

- Vues depuis le Sud et le Nord : en fin d'exploitation, le dôme deviendra visible depuis le lotissement de Savannah et depuis quelques points de vue de la Savexpress. L'impact visuel est cependant mi-

nimisé du fait de la morphologie du secteur, les collines marquant fortement le paysage et la forme du dôme se raccordant à celles-ci ;

- Depuis l'entrée du site : le dôme sera visible depuis la route mais est limité du fait de la mise en place de plantation en bordure de route.

Ainsi, les reliefs artificiels seront inscrits dans un contexte d'une morphologie vallonnée, ce qui permet de raccorder les formes du projet à la morphologie du secteur.

De plus, le réaménagement final qui sera mis en place permet d'intégrer le site dans son milieu :

- Protection des boisements déjà présents sur les abords du site en assurant la pérennité par un entretien. Au niveau de l'entrée du site, des plantations ont été mises en place pour masquer les visions et embellir la zone ;
- Le renforcement/création de boisement avec de nouvelles plantations avant et pendant les travaux d'aménagement ;
- Le reverdissement des tumulus à mesure de la fermeture des casiers en privilégiant une revégétalisation naturelle avec des espèces autochtones. L'objectif est de reconstituer en premier lieu une prairie de type naturel à partir des espèces existantes sur site puis de compléter cette base de couverture végétale par les semis spontanés avec des variations de dominantes ou d'espèces qui se feront naturellement.
- Au niveau des aménagements annexes, il est en mis en place une végétation sur le pourtour du site et notamment au niveau des bassins de décantation des eaux de ruissellement. De plus, dans le cadre des mesures compensatoires, ces bassins de décantations sont aménagés de sorte à créer des mares ou des retenues collinaires.

Ainsi, la création ou le renforcement des masques de végétaux sur les parties les plus ouvertes vers les axes de perceptions visuelles permettent d'intégrer l'exploitation dans le paysage environnant.

3.3.3 Effets résiduels sur le patrimoine culturel et le paysage

Effets résiduels sur le patrimoine culturel :

- ▲ Intensité : Faible
- ▲ Portée : Locale
- ▲ Durée : Moyen terme

➔ **Importance : Faible**

3.4 Impacts sur les servitudes

Aucun établissement recevant du public n'est concerné par la proximité de l'installation. La sécurité du public est garantie aux abords de l'installation par la mise en place d'une clôture périphérique totale de l'ISDND.

La commune de Païta ne dispose pas de documents d'urbanisme.

L'aéroport de Tontouta se trouve à 24 km du projet et l'aérodrome de Magenta est situé à 15 km. Compte tenu de l'éloignement de ces bâtiments ainsi que les caractéristiques des reliefs présents autour du site, la zone d'étude n'est pas soumise à des servitudes altimétriques.

Il n'existe pas de servitude concernant la protection de captages AEP dans le périmètre de l'installation.

Les réseaux présents et alimentant le site sont référencés dans les plans de recollement du site.

3.5 Impacts sur le trafic routier

3.5.1 Evaluation des effets

Pour rappel, le trafic lié à l'exploitation du projet de stockage de déchets est constitué par :

- Les déplacements du personnel et des entreprises intervenant sur le site ;
- Les apports d'ordures ménagères par les camions de collecte ;
- Les dépôts de déchets par les usagers de la déchèterie.

Les principaux effets du trafic routier sont ceux liés à la circulation des voies publiques et des voies internes qui peuvent induire des effets directs sur l'environnement (bruit, poussières, etc.) et sur la sécurité routière.

Une augmentation du trafic routier au niveau de la Savexpress et du chemin d'accès vers l'ISD a été estimée dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. En considérant une augmentation de la production de déchets de 2% par an, le nombre de rotations supplémentaires en 2036 serait de 25 rotations par jour et représenterait 0.5% du trafic routier total et 22.5% du trafic poids lourds (en considérant qu'il n'y ait pas de croissance générale du trafic).

Impacts sur le trafic routier :

- ▲ Intensité : Moyenne
 - ▲ Portée : Etendue
 - ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ **Importance : Moyenne**

3.5.2 Mesures à mettre en œuvre

La circulation des véhicules sur la piste d'accès à l'installation sera régie par le Code de la Route. Une signalisation adaptée sera mise en place pour assurer la sécurité le long de cette piste. La vitesse autorisée sera de 20 km/h pour réduire les risques d'accidents, le bruit et la dispersion de poussières. Un contrat avec une société de balayage est contracté, à raison de 2 passages par semaine sur l'ensemble du site. De plus l'ilot extérieur sur la voie publique à l'entrée du site est également intégré au balayage.

3.5.3 Effets résiduels sur le trafic routier

Effets résiduels sur le trafic routier :

- ▲ Intensité : Moyenne
 - ▲ Portée : Etendue
 - ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ **Importance : Moyenne**

3.6 Déchets générés par l'activité

L'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux de Gadji entraîne la production de déchets dont la récupération et le traitement sont exigés par la réglementation.

Le mode de gestion de ces déchets est décrit dans le tableau suivant :

Lieu de production	N°	Type de déchets	Catégorie de déchets	Code nomenclature (CCE)	Code Convention de Bâle (Y)	Mode d'élimination
Bâtiment d'exploitation	1	Ordures ménagères et assimilées	Non dangereux	20 02 01	-	ISD de classe 2
	2	Déchets banals (bois, papiers, carton, plastique, etc...)	Non dangereux	20 03 01	-	ISD de classe 2
	3	Déchets ménagers spéciaux		20 01 13* – solvants 20 01 14* – acides 20 01 15* – déchets basiques 20 01 19* – pesticides 20 01 27* – peinture... 20 01 33* – piles...		Entreposage au qual d'apport volontaire puis évacuation vers la plate-forme de regroupement et de transit de Ducos avant traitement dans les filières provinciales ou exportation
	4	Eaux usées	Non dangereux			Fosse septique individuelle puis évacuation des eaux traitées vers bassin de stockage étanche
	5	Boues des eaux usées	Non dangereux	20 03 04 – boues de fosses septiques		Installation de Stockage
Aire d'entretien des engins	6	Huiles hydrauliques, filtres		1301 – huiles hydrauliques usagées 1302 – huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification usagées 1307 – combustibles liquides usagés 16 01 07* - filtres à huile usagés	A4130	La maintenance des engins d'exploitation sera sous-traitée. Les déchets issus de l'entretien (huiles, filtres...) seront conditionnés et renvoyés sur Ducos avant traitement dans les filières provinciales ou exportation
Plate-forme	7	Boues issues des		1305 – contenu de séparateur eau		Ces boues seront conditionnées dans des

d'entrée		décanteurs/débourbeurs		hydrocarbures		contenants adaptés puis traitées (soit localement (procédé de stabilisation) soit exporté vers une filière adaptée).
Bassins de stockage des lixiviats	7	Boues de décantation		190812 – boues provenant d'un traitement biologique		Les bassins de stockage des lixiviats seront curés tous les 2 ans. Les boues s'y trouvant sont généralement produites en très faibles quantités et seront : ➤ Soit remise sur l'ISD si leurs caractéristiques sont conformes aux critères d'admission, ➤ Soit composté si leurs caractéristiques le permettent, ➤ sinon seront traitées comme les boues issues des débourbeurs.
Unité d'évaporation des lixiviats	8	Résidus solides issus de l'unité d'évaporation des lixiviats		190899 – déchets provenant d'installation de traitement des eaux usées		Les tests de lixiviation effectués sur des unités similaires ne mettent en évidence aucun relargage. Les résidus sont stockés dans l'ISD. Pour ce qui est de cette unité, nous procéderons à des tests de lixiviations et des analyses afin de vérifier la conformité des résidus. Si cela n'était pas le cas, les résidus seraient évacués et traités dans une filière adaptée.

Tableau 9 : Mode de gestion des déchets produits sur l'installation – source : DDAE ISD Gadj

3.7 Impacts sur la santé

3.7.1 Evaluation des effets

Une installation de Stockage de Déchets Non Dangereux est la source d'émissions d'effluents bien connues tels que le biogaz et les lixiviats qui contiennent des éléments polluants. Si ces émissions ne sont ni maîtrisées ni traitées, elles peuvent engendrer directement ou indirectement des nuisances et sont susceptibles d'engendrer des risques pour la santé.

Par ailleurs, les opérations de mise en stockage des déchets produisent aussi des nuisances qui sont proches de celles engendrées par les activités de travaux publics : bruit des engins, poussières, etc.

L'impact potentiel sur la santé des populations environnantes et des salariés peut se faire directement par les déchets, l'air ou l'eau polluée, et indirectement par le sol, les végétaux et les animaux qui peuvent être contaminés et qui deviennent alors des vecteurs de transmission à l'être humain.

Ainsi, on peut établir trois voies de transmissions principales :

- La voie respiratoire : lorsque les substances polluantes transmises par l'air sont inhalées ;
- La voie digestive : lorsque les substances polluantes contenues dans l'eau ou dans les aliments contaminés sont ingérées ;
- La voie cutanée : lorsque les substances polluantes sont mises en contact avec la peau ou les muqueuses.

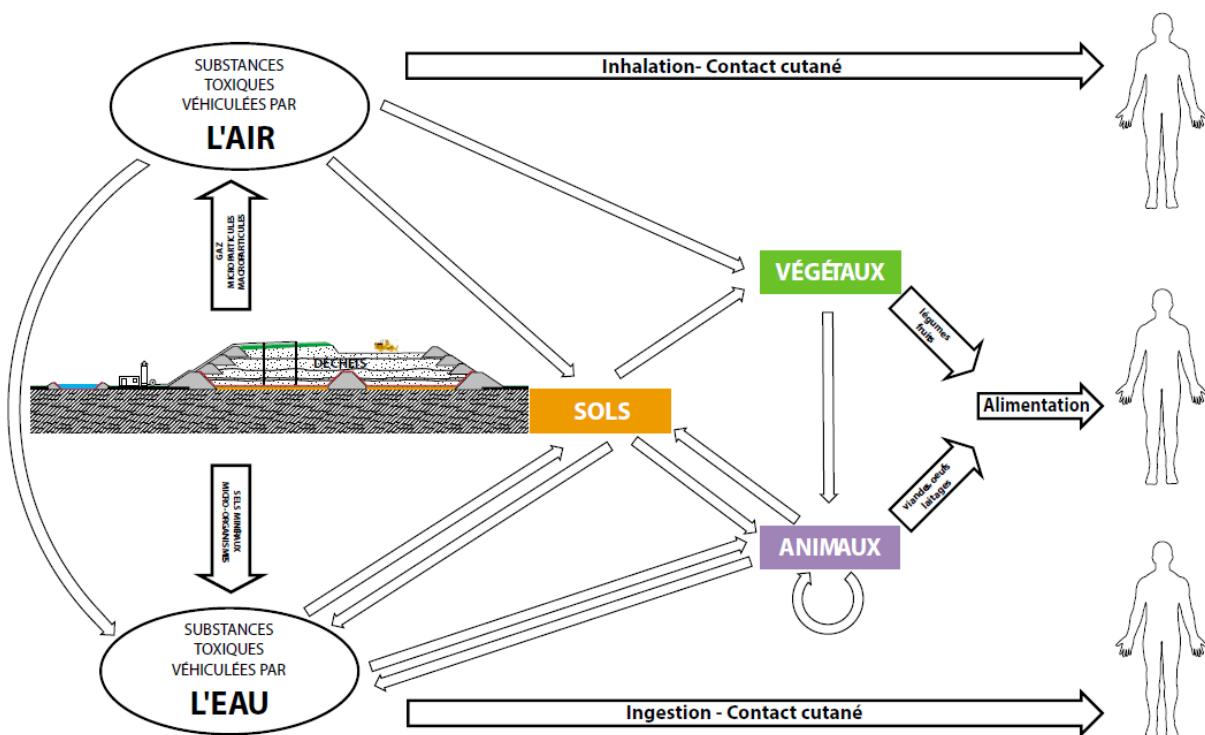


Figure 62 : Schéma des voies possibles de transmission des substances nocives à la santé humaine

3.7.1.1 Substances dangereuses transmises par l'eau, le sol et les déchets

Une pollution de l'eau ou du sol peut entraîner des effets sur la santé humaine à la suite :

- De la consommation d'eau potable contaminée ;
- De la consommation de poisson ou de viandes d'animaux s'abreuvant d'eaux polluées ;

- De la consommation de légumes irrigués avec des eaux polluées ;
- De baignades dans des eaux polluées.

Dans le cas présent d'une installation de stockage, l'origine de la pollution peut essentiellement provenir des lixiviats et des déchets.

Pour les lixiviats, la contamination des eaux souterraines ou superficielles peut se faire soit par infiltration dans le sous-sol jusqu'à la nappe soit par des déversements directs dans le réseau hydrographique.

L'autre possibilité est la contamination des eaux de surface par des déchets à la suite d'envols, de retombées de poussières ou de dispersion par des animaux.

En ce qui concerne la transmission de maladies par la voie cutanée, cette possibilité n'est envisageable que pour le personnel et les intervenants travaillant sur l'installation. Les deux principales maladies transmissibles par les déchets sont la leptospirose et le tétanos. Les risques d'attraper ces deux maladies concernent uniquement le personnel travaillant directement sur les déchets ou sur le dispositif de traitement des lixiviats. Le personnel de l'installation est vacciné contre la leptospirose.

3.7.1.2 Substances dangereuses transmises par l'air

Les sources de nuisances ou d'émissions de substances dangereuses susceptibles d'entraîner un risque pour la santé des populations sont listées ci-dessous.

Il s'agit :

- Du trafic des véhicules d'apport de déchets et de l'activité des engins de compactage pouvant être à l'origine de l'émission de nuisances sonores et de poussières ;
- Du biogaz produit par la fermentation des déchets ménagers et assimilés. Le biogaz est brûlé par une torchère.

Impacts sur la santé :

▲ Intensité : Moyenne

▲ Portée : Etendue

▲ Durée : Moyen terme

➔ Importance : Moyenne

3.7.2 Mesures à mettre en œuvre

Les aménagements techniques présentés tout au long du chapitre d'analyse des impacts, concourent à supprimer tout risque de pollution des eaux de surface, des eaux souterraines et du sol par une fuite de lixiviats ou tout autre effluent liquide produit par l'activité. Il en est de même pour les émissions de gaz et de poussières dans l'atmosphère.

Du fait des aménagements et des traitements mis en place, le risque sanitaire lié à la dispersion de substances dangereuses par ces vecteurs de transfert de pollution (eau, sol et air) est vraisemblablement négligeable.

3.7.3 Effets résiduels sur la santé

Effets résiduels sur la santé :

- ▲ Intensité : Faible
 - ▲ Portée : Locale
 - ▲ Durée : Moyen terme
- ➔ **Importance : Faible**

Même si un risque pour la santé humaine subsiste, il sera grandement diminué par la mise en œuvre d'une installation contrôlée et normée.

VIII. RAISONS DU CHOIX DU SITE

Les principales raisons amenant au choix du site de « Gadji » pour la création et l'exploitation d'une Installation de stockage de déchets sont les suivantes :

- **Positionnement géographique et topographie favorable** : le site d'implantation de l'Installation de Traitement et de Stockage de Déchets se trouve sur la commune de Païta, au nord de la commune de Nouméa et est proche de la zone d'activité, économique et administrative, générant la quantité de déchets la plus importante (15 km du site de Ducos). La réalisation du projet ira dans le sens d'une réutilisation et réhabilitation de ces terrains. Le terrain se situe au niveau de l'ancien dépotoir communal qui a été réhabilité.
- **Bonne accessibilité** : le site est facilement accessible depuis la Voie express (VE2).
- **Fréquentation réduite du secteur** : Le site est implanté en dehors de fortes zones d'urbanisation de la commune de Païta. A noter toutefois, la présence d'un hôtel, du lotissement Savannah sur mer et de quelques petites zones d'habitation éparses dans un périmètre de 1 km autour de la zone d'étude.
- **Servitudes et contraintes** : Aucun règlement de zone n'interdit les activités projetées. Aucune servitude particulière n'a été recensée à proximité du site retenu. Une convention d'occupation temporaire du domaine public de la concession du service public de traitement des déchets à Gadji a été passée entre le syndicat de communes pour le traitement des déchets ménagers de l'agglomération du Grand Nouméa et la Société Calédoniennes de Services Publics (C.S.P) en décembre 2006.
- **Contexte paysager favorable participant à l'intégration du site** : la géomorphologie du secteur est favorable à l'implantation de l'ISD.
- **Absence de captage d'eau à l'aval des différents bassins versants du site** : l'installation est située sur un bassin versant indépendant des bassins versants utilisés pour l'alimentation en eau potable de la commune.
- **Contexte géologique favorable** : sous l'emprise du projet, l'ensemble des terrains sous-jacents appartient à une formation ancienne des schistes, grés et pélites qui constitue une unité géologique peu perméable et sans faille majeure au droit du projet. De plus, les matériaux argileux de l'altération donnent des valeurs de perméabilité faibles.
- **Intérêt écologique faible** : l'impact du projet sur la flore et la faune du site est limité. Aucune espèce ou milieu rare et menacé n'a été recensé sur la zone d'étude. Les secteurs qui ont montré un intérêt écologique ne sont pas touchés.
- **Bonne capacité de stockage**

IX. ANNEXES

Annexe 1 : RIDET

Annexe 2 : Convention foncière

Annexe 3 : Etude flore

Annexe 4 : Calcul mesures compensatoires – outils DENV

Annexe 5 : Liste forêt sèche

ANNEXE 1

SITUATION AU RIDET

Le 2 octobre 2018

SOCIETE CALEDONIENNE DE SERVICES PUBLICS

BP 7262
98801 NOUMEA CEDEX

Situation de l'entreprise

Numéro RID **0 202 499**
Désignation **SOCIETE CALEDONIENNE DE SERVICES PUBLICS**

Sigle, Nom commercial CSP

Forme juridique SNC

Situation de l'établissement

Numéro RIDET **0 202 499.004**

Enseigne CSP

Adresse Route de Gadji

Païta

Activité principale exercée (APE) Installation de stockage de déchets non dangereux

Code APE* **38.21Z** Traitement et élimination des déchets non dangereux

Activités secondaires éventuelles

Tri et valorisation des déchets ménagers et industriels

*Code APE = Classification statistique dans la nomenclature d'activité de Nouvelle-Calédonie (NAF rev.2).

Important :

L'attribution par l'ISEE, à des fins statistiques, d'un code caractérisant l'activité principale exercée (APE) en référence à la nomenclature d'activité ne saurait suffire à créer des droits ou des obligations en faveur ou à charge des unités concernées (délibération n° 9/CP du 6 mai 2010 portant approbation des nomenclatures d'activités et de produits de Nouvelle Calédonie).

Le numéro RIDET doit figurer obligatoirement sur tous vos papiers commerciaux.

En cas de désaccord avec l'un quelconque des renseignements portés sur cet avis, veuillez prendre contact avec le centre de formalités des entreprises compétent.

ANNEXE 2

**CONVENTION D'OCCUPATION TEMPORAIRE DU
DOMAINE PUBLIC DE LA CONCESSION DU
SERVICE PUBLIC DE TRAITEMENT DES
DECHETS A GADJI, COMMUNE DE PAITA**

ENTRE LES SOUSSIGNES,

Le syndicat intercommunal à vocation unique dénommé « **SYNDICAT DE COMMUNES POUR LE TRAITEMENT DES DECHETS MENAGERS DE L'AGGLOMERATION DU GRAND NOUMEA** », établissement public, autorisé par arrêté n°177/DIRAG/05 du 4 juillet 2005, et ayant son siège social à l'hôtel de Ville de la commune de Nouméa,

Représenté aux présentes par Monsieur J. , Maire de la commune de Nouméa, agissant en qualité de Président dudit syndicat,

Fonctions auxquelles il a été nommé aux termes de l'article 7 des statuts approuvés par l'arrêté susvisé,

Et ayant tous pouvoirs aux fins des présentes en vertu de la délibération modifiée du comité n° 2005/12 du 5 décembre 2005,

Ci-après dénommé dans le corps de l'acte "**LE SYNDICAT**",

D'UNE PART ;

La société Calédonienne de Services Publics (C.S.P.),

Société Anonyme immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de NOUMÉA sous le N° 202 499 001, domiciliée au 11 rue Henri Simonin BP 7262 98801 NOUMÉA CEDEX,

Représentée par le Directeur Régional Véolia Propreté, Monsieur N. , agissant ès qualités au nom et pour le compte de cette société,

Ci-après dénommée dans le corps de l'acte "**"LE BENEFICIAIRE"**",

D'AUTRE PART,

IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT

ACCEPTATION

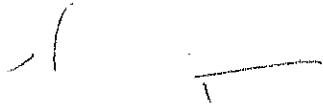
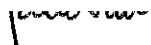
Tout ce qui précède est expressément et respectivement accepté par les parties en cause. Le bénéficiaire est tenu de se conformer aux lois, règlements et règles existantes ou à intervenir.

DONT ACTE,

FAIT ET PASSE A NOUMEA EN DOUBLE EXEMPLAIRE, LE 22 DEC. 2006

Le bénéficiaire,
pour la société Calédonienne de Services Publics,
le Directeur Régional Véolia Propreté

L'autorité concédante,
pour le syndicat de communes,
le Président

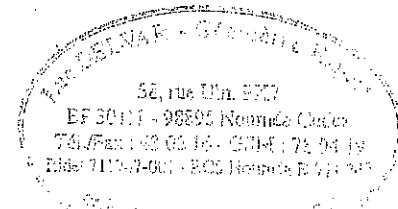


CABINET DE GEOMETRE DELVAR

S.E.L.A.R.L.

58, rue ULM - PK7
B.P. 30 111 - BELLE VIE
98 895 NOUMEA CEDEX
Tél.: 43.02.16 - Fax: 43.62.16

RCS : NOUMEA B 711 747
Ridet : 711747.001
Code APE : 742B



[Handwritten signature]

COMMUNE DE PAÏTA

SECTION PAÏTA

DESCRIPTION DU PERIMETRE

DE L'ISD DE GADJI

LOTS 305, 1462, 242,189 ET 1471

PLAN PARCELLAIRE

Modificatifs :

Date :

Levé et Dressé par : L. DELVAR

Date : 14/11/2006

Echelle : 1 / 5000

Demandeur : SIVU

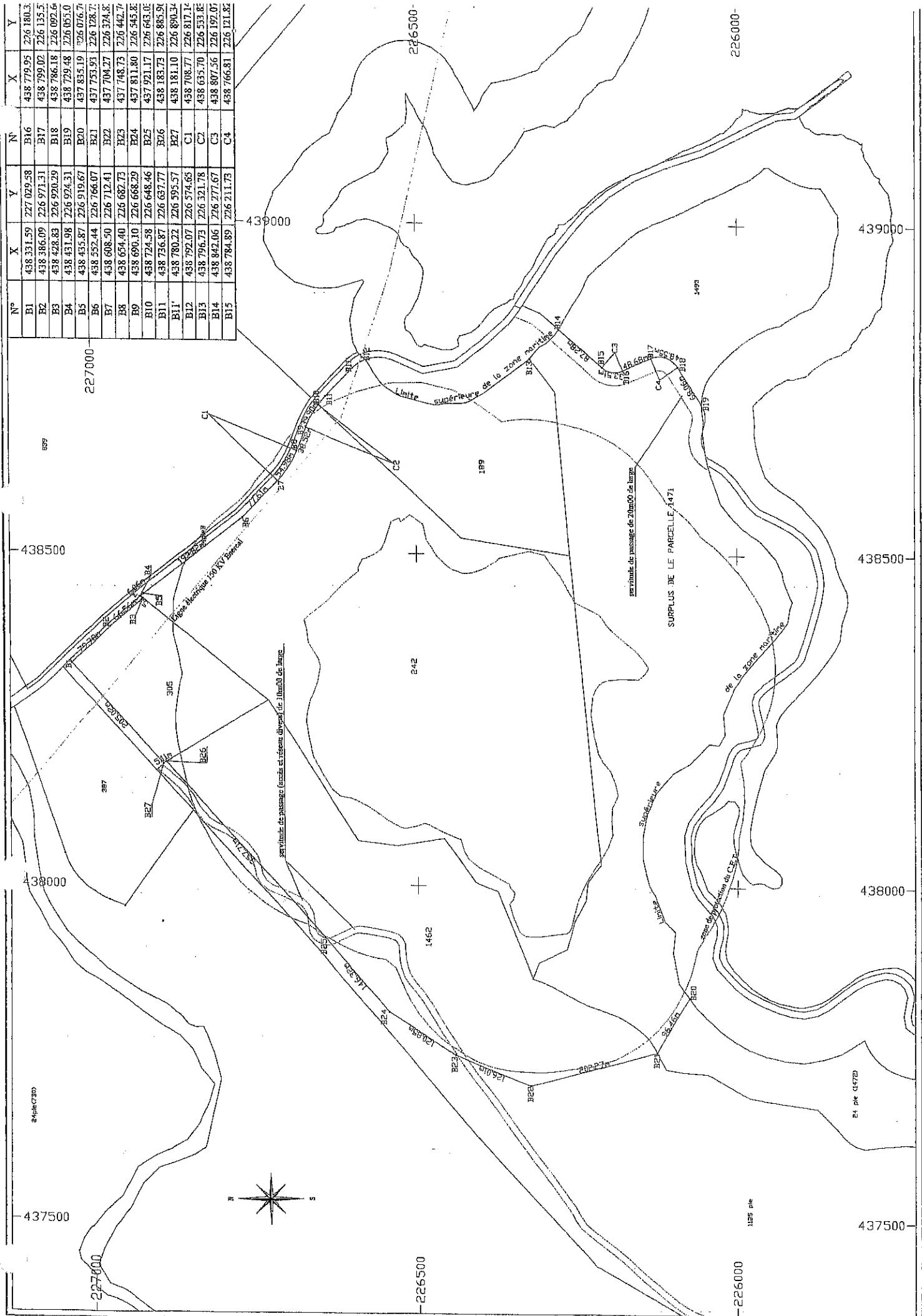
Coordonnées : LAMBERT

Commune : PAÏTA

Nivellement : N.G.N.C.

Année : 2006

Référence : DOS542_ISD



CABINET DE GEOMETRE DELVAR

Société d'exercice libéral à responsabilité limitée au capital de 1 000 000 F CFP

Nouméa, le 14 novembre 2006

DESCRIPTION DES LIMITES DU PERIMETRE DE L'ISD DE GADJI

COMMUNE : PAÏTA
SECTION : PAÏTA
DESIGNATION CADASTRALE : Lot N° 305 , Lot N° 242, Lot 189, Lot 1493, Lot 1471, Lot 1462
SURFACE : SOIXANTE QUATORZE HECTARES TRENTÉ CINQ ARES
QUARANTE HUIT CENTIARES (74ha 35a 48ca environ)

DESCRIPTION DES LIMITES :

AU NORD-EST

Une ligne mixte composée de :

- Une droite B1-B2 mesurant 79m 78,
- Une droite B2-B3 mesurant 66m 56,
- Une droite B3-B4 mesurant 5m 11,
- Une droite B4-B5 mesurant 6m 06,
- Une droite B5-B6 mesurant 192m 82,
- Une droite B6-B7 mesurant 77m 61,
- Un arc de cercle B7-B8, mesurant 54m 98 de développement, de centre C1 et de rayon égal à 144m 99,
- Une droite B8-B9 mesurant 38m 52,
- Un arc de cercle B9-B10 mesurant 39m 90 de développement , de centre C2 et de rayon égal à 145m 00,
- Une ligne sinuuse B10-B12 passant par les points B11 et B11', aboutissant en B12 sur la limite supérieure de la zone maritime.

A L'EST:

Une ligne mixte composée de :

- La limite supérieure de la zone maritime du point B12 au point B14 en passant par le point B13
- Une droite B14-B15 mesurant 87m 28,
- Un arc de cercle B15-B16 mesurant 33m 51 de développement, de centre C3 et de 30m 00 de rayon ,
- Une droite B16-B17 mesurant 48m 68,
- Un arc de cercle B17-B18 mesurant 48m 55 de développement , de centre C4 et de 35m 01 de rayon ,
- Une droite B18-B19 mesurant 68m 06.

AU SUD :

Une ligne mixte composée de :

- La limite supérieure de la zone maritime du point B19 au point B20,
- Une droite B20-B21 mesurant 96m 46.

A L'OUEST :

Une ligne brisée composée de :

- Une droite B21-B22 mesurant 202m 27,
- Une droite B22-B23 mesurant 126m 01,
- Une droite B23-B24 mesurant 120m 85.

AU NORD-OUEST :

Une ligne brisée composée de :

- Une droite B24-B25 mesurant 146m 32,
- Une droite B25-B26 mesurant 357m 71,
- Une droite B26 -B27 mesurant 5m 11,
- Une droite B27-B1 mesurant 205m 02.

CABINET DE GEOMETRE DELVAR

Société d'exercice libéral à responsabilité limitée au capital de 1 000 000 F CFP

Le sommet B1 étant le point de départ de la présente description des limites, telles que représentées sur le plan au 1/5000, référencé DOS542_ISD du 14 novembre 2006.

COORDONNEES DES SOMMETS DANS LE SYSTEME LAMBERT. :

N°	X	Y
B1	438 331.59	227 029.58
B2	438 386.09	226 971.31
B3	438 428.83	226 920.29
B4	438 431.98	226 924.31
B5	438 435.87	226 919.67
B6	438 552.44	226 766.07
B7	438 608.50	226 712.41
B8	438 654.40	226 682.73
B9	438 690.10	226 668.29
B10	438 724.58	226 648.46
B11	438 736.87	226 637.77
B11'	438 780.22	226 595.57
B12	438 792.07	226 574.65
B13	438 796.73	226 321.78
B14	438 842.06	226 277.67
B15	438 784.89	226 211.73
B16	438 779.95	226 180.32
B17	438 799.02	226 135.53
B18	438 786.18	226 092.66
B19	438 729.48	226 055.01
B20	437 835.19	226 076.76
B21	437 753.93	226 128.75
B22	437 704.27	226 324.83
B23	437 748.73	226 442.74
B24	437 811.80	226 545.83
B25	437 921.17	226 643.03
B26	438 183.73	226 885.96
B27	438 181.10	226 890.34
C1	438 708.77	226 817.14
C2	438 635.70	226 533.83
C3	438 807.56	226 192.07
C4	438 766.81	226 121.82

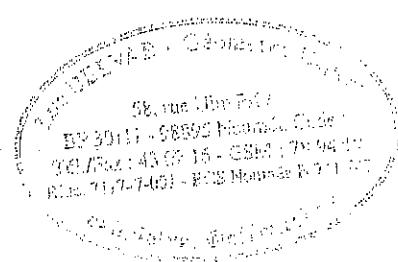
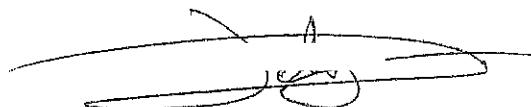
CABINET DE GEOMETRE DELVAR

Société d'exercice libéral à responsabilité limitée au capital de 1 000 000 F CFP

SERVITUDES :

- Cet ensemble de lots est traversé dans sa partie Nord-Est par un réseau électrique aérien Haute Tension de 150KV (servitude ENERCAL).
- Cet ensemble de lots est grevé dans sa partie Nord-Ouest d'une servitude de passage (accès et réseau divers) de 10m00 de large,
- Cette parcelle est grevée de la zone de protection du futur C.E.T. de PAITA .
- Cet ensemble de lots est grevé dans sa partie Sud-Est d'une servitude de passage de 20m00 de large pour le passage de la route municipal n°22 .

Luc DELVAR
Géomètre expert



ANNEXE 3

CARACTERISATION FLORISTIQUE
PROJET DE DEFRICHEMENT
ISD GADJI - COMMUNE DE PAITA

RAPPORT D'ETUDE

Octobre 2018



Diffusion :
N. G.
GINGER SOPRONER

Auteur :
Bota Environnement
N° affaire : BE18009
Projet ISD Gadji
Octobre 2018

SARL Bota Environnement
RIDET : 1159748.001
BP3696 - 98 846 Nouméa Cedex
Nouvelle-Calédonie
Tél. : (687) 81.25.77

TABLE DES MATIERES

1	Contexte et objectif	3
2	Zone d'étude	3
3	Protocole.....	4
3.1	Caractérisation des formations végétales.....	4
3.1.1	La lecture de paysage	4
3.1.2	Cortège d'espèces	4
3.2	Identification et localisation des espèces rares et protégées.....	4
4	Résultats.....	4
4.1	Caractérisation des formations végétales.....	5
4.2	Identification des espèces rares et menacées	7
4.3	Synthèse des enjeux de conservation sur les formations végétales et les espèces répertoriées	8
5	Conclusion.....	8

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : vue aérienne du périmètre de la propriété de l'ISD de Gadji et cartographie de la zone de projet de défrichement.	3
Figure 2 : Cartographie des végétations sur l'emprise de la propriété de l'ISD, Gadji. .	6
Figure 3 : Illustration photographique de Plerandra veitchii sur le site d'étude.	7

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : récapitulatif des espèces protégées en province Sud, répertoriées sur la zone d'étude- ISD Gadji.....	7
---	---

1 CONTEXTE ET OBJECTIF

La caractérisation floristique réalisée à la demande de la société SOPRONER, sur la propriété de l'Installation de Stockage des Déchets (ISD) à Gadji sur la commune de Païta, a pour objectif de cartographier les formations végétales sur l'emprise du périmètre d'étude et, le cas échéant, de déterminer la présence d'écosystème ou d'espèce protégée par le code de l'environnement de la province Sud ou classée rare et menacée selon l'IUCN.

Ce travail permettra au client d'apprécier la richesse écologique et les enjeux de conservation qui se rapportent aux surfaces concernées par l'étude.

2 ZONE D'ETUDE

Le périmètre d'étude correspond à la surface de la propriété de l'ISD de Gadji d'une surface d'environ 73 ha.

Le périmètre comprend des zones de verses de stockage de déchets, des zones de végétations naturelles secondarisées et des zones de végétation entretenue.

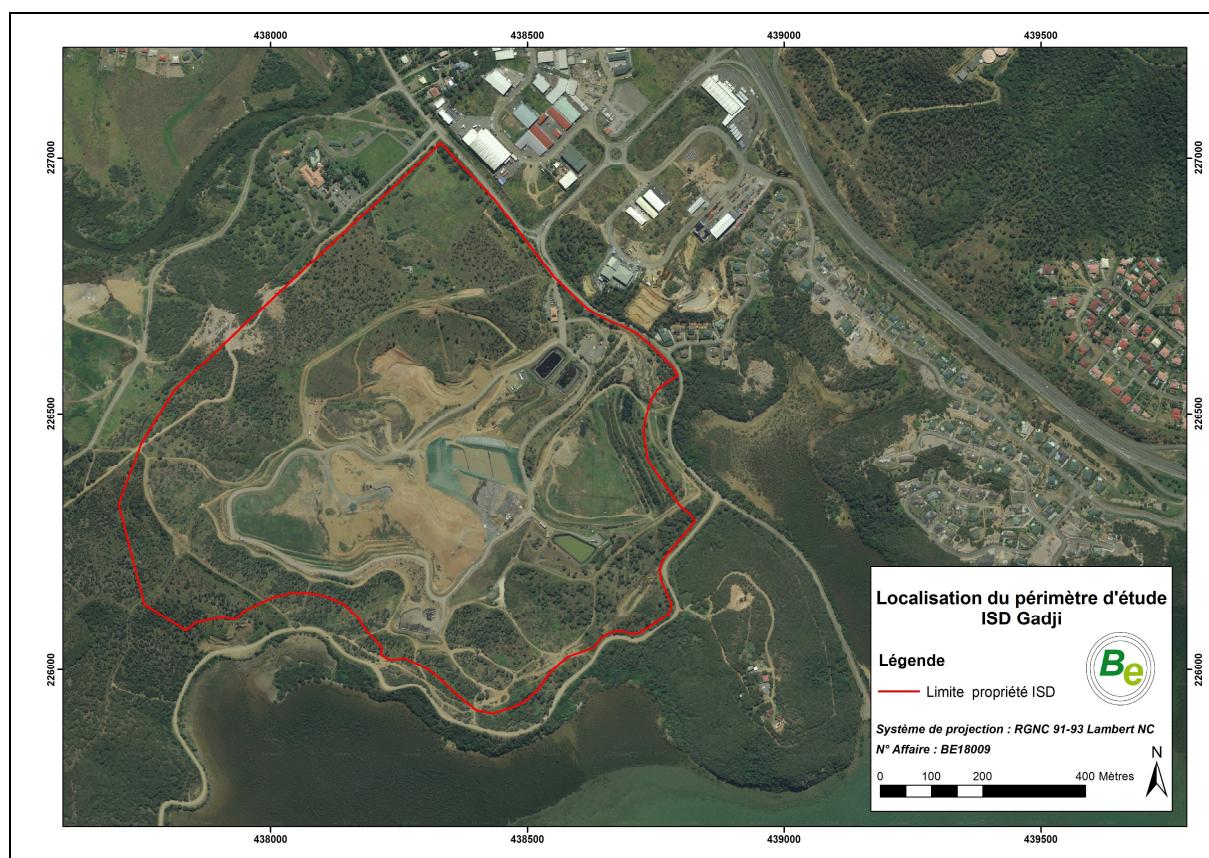


Figure 1 : vue aérienne du périmètre de la propriété de l'ISD de Gadji.

source : SOPRONER ; réalisée par Bota Environnement

3 PROTOCOLE

La zone d'étude a fait l'objet de différents types de relevés pour répondre aux objectifs :

- Caractérisation des formations végétales par la lecture du paysage.
- Identification, localisation et dénombrement des espèces rares et protégées.

3.1 Caractérisation des formations végétales

La caractérisation des formations végétales se base sur :

- La lecture de paysage ;
- Le cortège d'espèces présentes dans les différentes formations.

3.1.1 La lecture de paysage

Il s'agit d'observer et de reconnaître les limites de changement de formations végétales. Ainsi, la représentation cartographique des formations végétales pourra être établie.

3.1.2 Cortège d'espèces

Les relevés floristiques permettent l'identification des espèces présentes dans les différentes formations végétales et ainsi de caractériser les typologies de végétation.

3.2 Identification et localisation des espèces rares et protégées

Lors de la phase terrain, au cours de la progression, les espèces protégées par le Code de l'Environnement de la Province Sud et / ou jugées rares et menacées selon les critères de IUCN (CR, EN ou VU) sont relevées. Chaque population rencontrée lors du cheminement a été dénombrée et les coordonnées géographiques associées relevées.

En cas de doute sur la détermination d'un taxon sur le terrain (polymorphisme des individus juvéniles, certains genres ou espèces à la taxonomie compliquées et/ou insuffisamment documentées) ou lorsque l'espèce mérite une attention particulière (espèce potentiellement rare ou menacée), la plante est géolocalisée et un échantillon de la plante est collecté. L'échantillon est mis sous presse et séché en étuve. Le matériel sec est ensuite identifié grâce à la littérature taxonomique (fascicules de la Flore de Nouvelle-Calédonie et Dépendances, certaines publications concernant quelques genres ou espèces) et / ou par comparaison avec les collections d'échantillons conservées à l'herbier de l'IRD à Nouméa.

4 RESULTATS

La campagne d'expertise floristique sur le secteur d'étude a été réalisée le 5 octobre 2018.

Une reconnaissance de l'ensemble de la surface du périmètre d'étude a été réalisée afin de caractériser et de cartographier les formations végétales en présence. La végétation naturelle du site est caractéristique des zones anthroposées de la côte Ouest de la Grande-Terre, constituée de savane

herbacée, de fourré secondaire et de végétation d'espèces rudérales à caractère envahissant. A cela s'ajoute les zones de végétation ornementale proche des bureaux et des zones revégétalisées sur les verses de stockage des déchets.

Une prospection minutieuse des espèces rares et menacées potentielles dans les formations végétales susceptible d'en contenir a été effectuée.

4.1 Caractérisation des formations végétales

Les prospections terrain ont permis d'identifier 8 typologies végétales différentes. L'ensemble des végétations est secondarisé et le cortège floristique est constitué en majorité d'espèces introduites à caractère envahissant. Les végétations hautes sont principalement des fourrés à gaïac et des savanes à niaouli, deux espèces grégaires des zones largement dégradées (*Annexe 1*).

Les typologies végétales sont définies selon la structure du couvert végétal et la dominance spécifique (*Fig. 2*).

- **Formation à niaouli et gaïac** : C'est la formation dominante du site d'étude. Elle est constituée de bosquets de gaïac et de niaouli plus ou moins haut et dense selon les secteurs, accompagnée d'une strate herbacée de diverses espèces introduites à caractère envahissant.
 - **Formation marécageuse à niaouli (*Melaleuca quinquenervia*)** : Elle est observée dans une dépression marécageuse inondée de la plaine littorale. Il s'agit d'une végétation dont la strate arborée est représentée par une seule espèce : le niaouli qui, les pieds dans l'eau, trouve dans ce milieu un biotope adapté à son écologie. La strate herbacée est composée d'espèces autochtones et introduites adaptées aux zones humides (Jacinthe d'eau, phragmite australis...).
 - **Fourré à faux mimo** : C'est un fourré dense constitué presque exclusivement de *Leucaena leucocephala* (faux mimo) et de quelques herbacées et lianes introduites.
 - **Fourré à gaïac** : Cette formation est souvent une savane constituée par endroit d'une strate arbustive relativement dense et haute (3 à 6 m) dominé par *Acacia spirorbis* (gaïac). La strate herbacée est dominée par l'espèce de graminée *Panicum maximum* (herbe de Guinée). Quelques plantes herbacées et lianes rudérales et caractère envahissant complètent la palette végétale.
 - **Savane à niaouli** : Cette formation est composée exclusivement de *Melaleuca quinquenervia* (niaouli) pour la strate arbustive et arborescente et d'un cortège d'espèces herbacées introduites dominé par *Panicum maximum* pour la strate herbacée.
 - **Végétation herbacée** : Cette sorte de savane est dominée par la graminée *Panicum maximum* associée à d'autres graminées et des lianes d'espèces introduites. Quelques bosquets de faux poivriers ou de niaoulis sont disséminés ça et là.
- Ces secteurs semblent régulièrement entretenus par fauchages.
- **Végétation ornementale** : Elle est localisée à l'entrée du site proche des bureaux et des parkings. Elle est constituée d'espèces arbustives à caractère ornemental (palmiers, pin colonnaire, frangipanier, *Hibiscus*...), et d'une pelouse herbacée fréquemment tondu.
 - **Zone de verse revégétalisée** : Les banquettes de la verse à l'Est du site, proche de l'entrée sont couverte d'une végétation dense constitué de diverse espèces autochtone (gaïac) et introduites qui ont été plantées et semis. D'autres secteurs d'enfouissement sont végétalisés avec des semis d'herbacée gazonneuse.

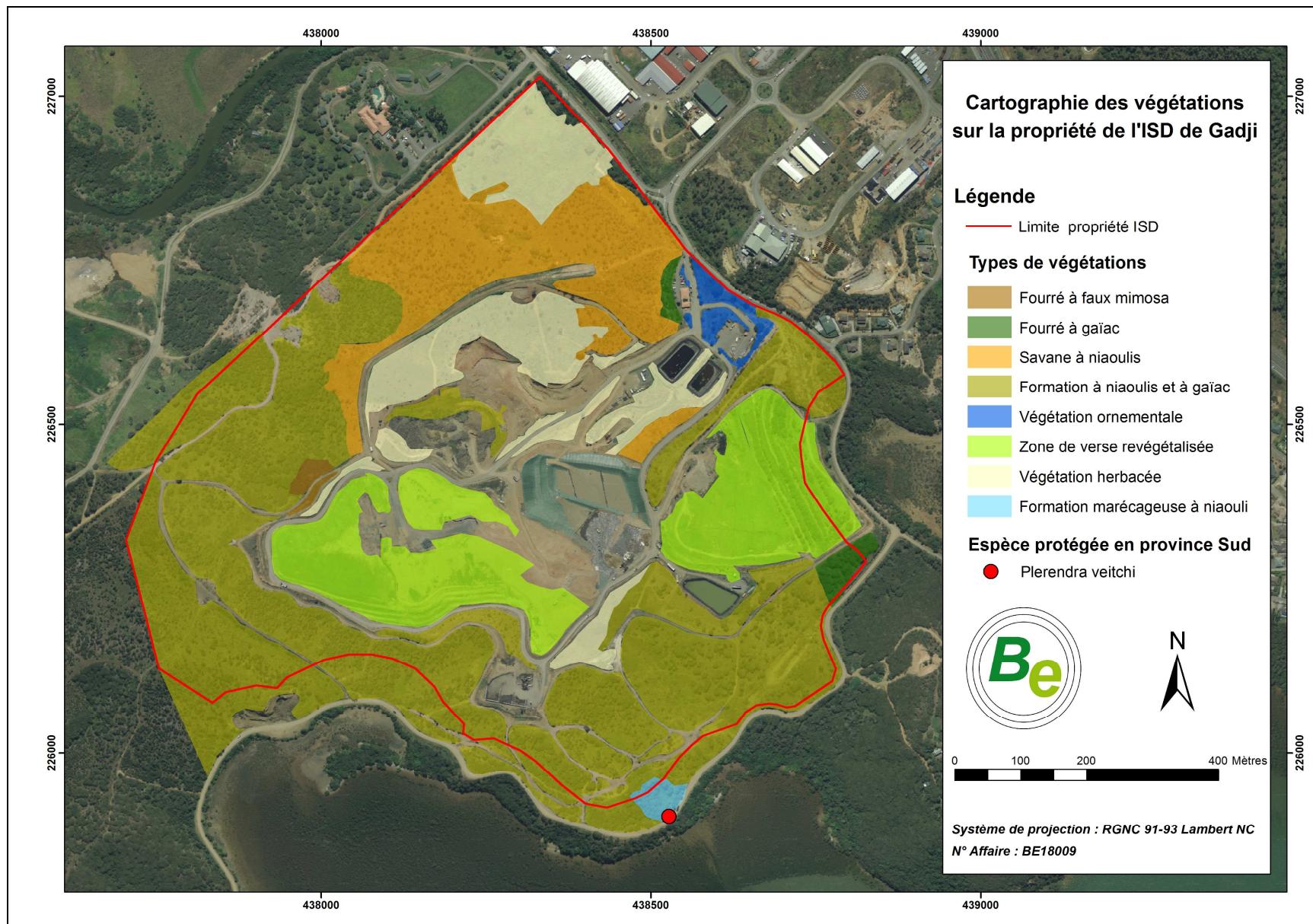


Figure 2 : Cartographie des végétations sur l'emprise de la propriété de l'ISD de Gadji.

source : réalisée par Bota Environnement, fonds de carte : Géorepertoire de la Nouvelle-Calédonie

BE18009 - Caractérisation floristique - ISD Gadji - SOPRONER

4.2 Identification des espèces rares et menacées

Une seule espèce d'intérêt réglementaire et écologique, protégées en province Sud et classée comme espèce vulnérable selon les critères de l'IUCN a été répertoriée lors des prospections floristiques (Tab. 3). Il s'agit de *Plerandra veitchii* (Fig. 3). C'est une espèce spécifique des forêts sèches de Calédonie plutôt répartie autour de Nouméa.

Sur le site, l'espèce a été observée sous sa forme juvénile en bordure de la zone humide, au Sud du périmètre d'étude (Fig. 2). Elle est accompagnée de deux autres individus de deux espèces de forêt sèche, *Arytera arcuata* et *Cupaniopsis trigonocarpa*. Cette toute petite tache de forêt sèche relictuelle constituée de 3 espèces a été préservée des feux par la lisière de la zone humide marécageuse juxtaposée.

Tableau 1 : récapitulatif des espèces protégées en province Sud, répertoriées sur la zone d'étude- ISD Gadji.

Famille	TAXON	STATUT	ECOLOGIE	IUCN	Protégée en PS
Araliaceae	<i>Plerandra veitchii</i>	E	FL	VU	oui

Colonne "STATUT" : E = Endémique,

Colonne "ECOLOGIE" : F=Forêt, L=Forêt sclérophylle,

Colonne "IUCN" = classement liste rouge IUCN : VU="vulnérable",

Colonne "PS" = réglementé par le Code de l'Environnement de la Province Sud : espèce protégée en Province Sud.



Figure 3 : Illustration photographique de *Plerandra veitchii* sur le site d'étude.

source : réalisée par Bota Environnement, fonds de carte : Géorepertoire de la Nouvelle-Calédonie

4.3 Synthèse des enjeux de conservation sur les formations végétales et les espèces répertoriées

Enjeux sur les formations végétales :

Toutes les formations végétales présentent sur le périmètre d'étude sont secondarisées, depuis la destruction anthropique de la forêt sèche par les feux répétés et/ou lors de la mise en place de pâtures.

L'ensemble des formations est majoritairement constitué de savane à niaoulis et de fourré à gaïac accompagnées d'espèces introduites, rudérales et à caractère envahissant (espèces qui s'installe rapidement sur des zone dégradée (ex. "bord de route").

Aucun écosystème répertorié sur le site n'est protégé par le code de l'environnement de la province Sud. Toutes les formations sont jugées d'intérêt écologique faible, ainsi les enjeux de conservation sur les écosystèmes du site sont nuls.

Enjeux sur les espèces :

Les enjeux de conservation sur les espèces inventoriées sur le site d'étude sont faibles. En effet la zone d'étude n'abrite qu'une espèce protégée en province Sud : *Plerandra veitchii*.

Cette espèce est également classée vulnérable (VU) selon les critères de l'IUCN, c'est-à-dire qu'elle est confrontée à un risque d'extinction à l'état sauvage. Elle est cependant multiplié en pépinière et est présente au sein d'aires protégées. Pour ces raisons, l'espèce porte un enjeu de conservation modéré et n'a pas besoin de bénéficier de mesure de conservation particulière sur le site d'étude.

5 CONCLUSION

Végétation

Au niveau réglementaire, la zone d'étude n'abrite aucun écosystème protégé par les Codes provinciaux de l'environnement. La surface d'étude en entièrement couverte **par des végétations secondarisées** de type savane et fourrés anthropisés **composés majoritairement d'espèces exotiques** à caractère envahissant.

Au niveau écologique, ces formations abritent une **végétation rudérale commune et abondante** sur les zones dégradées de la côte Ouest de la Grande-Terre. Ces végétations présentent un **intérêt écologique faible et aucun enjeu de conservation particulier**.

Espèce

Au niveau réglementaire, la zone d'étude abrite **1 espèce protégée en province Sud** : *Plerandra veitchii*.

Au niveau écologique, cette espèce est également classée vulnérable selon l'IUCN. Elle est cependant multipliée en pépinière et est présente au sein d'aires protégées (parc du Ouen Toro, parc zoologique et forestier). Pour ces raisons, elle porte un **enjeu de conservation modéré** et n'a pas besoin de bénéficier de mesure de conservation particulière sur le site d'étude.

BIBLIOGRAPHIE

Endémia, 2018, <http://www.endemia.nc>

Flore de la Nouvelle-Calédonie et dépendances. Toutes familles confondues. Muséum national d'histoire naturelle, Paris.

IRD, 2014, <http://herbier-noumea.plantnet-project.org>

IRD, 2017, Référentiel taxonomique de la flore vasculaire indigène de la Nouvelle-Calédonie.

Province Sud, 2016. Code de l'Environnement de la Province Sud

Suprin B., 2011. Florilège des plantes en Nouvelle-Calédonie, Tome 1 & Tome 2, Ed. Photosynthèse

IUCN, 2018 <http://www.iucnredlist.org/>

IUCN, 2016, Catégories et critères de l'IUCN pour la Liste Rouge pour la flore néo-calédonienne

ANNEXE 1 : ILLUSTRATION DES TYPOLOGIES VEGETALES - SITE DE L'ISD DE GADJI

1. Savane à niaouli :

Cette formation est composée exclusivement de *Melaleuca quinquinervia* (niaouli) pour la strate arbustive et arborescente et d'un cortège d'espèces herbacées introduites dominé par *Panicum maximum* pour la strate herbacée.



2. Fourré à faux mimosa :

C'est un fourré dense constitué presque exclusivement de *Leucaena leucocephala* (faux mimosa) et de quelques herbacées et lianes introduites.



3. Formation à niaouli et gaïac :

C'est la formation dominante du site d'étude. Elle est constituée de bosquets de gaïac et de niaouli plus ou moins haut et dense selon les secteurs, accompagnée d'une strate herbacée de diverses espèces introduites à caractère envahissant.



4. Formation marécageuse à niaouli :

Elle est observée dans une dépression marécageuse inondée de la plaine littorale. Il s'agit d'une végétation dont la strate arborée est représentée par une seule espèce : le niaouli qui, les pieds dans l'eau, trouve dans ce milieu un biotope adapté à son écologie. La strate herbacée est composée d'espèces autochtones et introduites adaptées aux zones humides (Jacinthe d'eau, phragmite australis...).

5. Végétation herbacée :

Cette sorte de savane est dominée par la graminée *Panicum maximum* associée à d'autres graminées et des lianes d'espèces introduites. Quelques bosquets de faux poivriers ou de niaoulis sont disséminés ça et là.

Ces secteurs semblent régulièrement entretenus par fauchages.



6. Végétation ornementale :

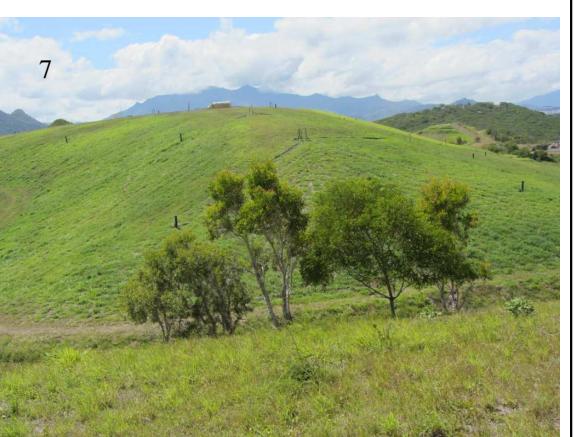
Elle est localisée à l'entrée du site proche des bureaux et des parkings. Elle est constituée d'espèces arbustives à caractère ornemental (palmiers, pin colonnaire, frangipanier, Hibiscus...), et d'une pelouse herbacée fréquemment tondu.



7. Zone de verre revégétalisée :

Les banquettes de la verre à l'Est du site, proche de l'entrée sont couverte d'une végétation dense constitué de diverses espèces autochtones (gaïac) et introduites qui ont été plantées et semées.

D'autres secteurs d'enfouissement sont végétalisés avec des semis d'herbacée gazonneuse.



8. Fourré à gaïac :

Cette formation est souvent une savane constituée par endroit d'une strate arbustive relativement dense et haute (3 à 6 m) dominé par *Acacia spirorbis* (gaïac). La strate herbacée est dominée par l'espèce de graminée *Panicum maximum* (herbe de Guinée). Quelques plantes herbacées et lianes rudérales et caractère envahissant complètent la palette végétale.



LOCALISATION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDES

ILLUSTRATION DES TYPOLOGIES VÉGÉTALES

SITE DE L'ISD DE GADJI

ANNEXE 4

OCMC : CALCUL DE MESURES COMPENSATOIRES

MILIEU N°1

Outil de calcul des mesures compensatoires. Version 7.4 du 27/08/2015

FORMULAIRE A REMPLIR

Superficie directement impactée (m ²) pour ce milieu	158 200 m ²	soit 15,82 ha		
Pourcentage de la surface impactée qui sera réhabilitée à l'endroit même de l'impact	<input type="text" value="80"/> %			
Type de milieu impacté	Savane à niaoulis			
Foncier disponible pour la réhabilitation d'autres milieux	oui	Cette fonctionnalité sera prise en compte dans les prochaines versions de l'outil.		
Date de l'impact	Octobre	2017		
Date de la réhabilitation	Décembre	2037		
	proportion	nb de plants par m ²		
		nb d'espèces replantées		
Type d'opération cible 1	Recréation de forêt sèche	100%	<input type="text" value="0,25"/>	<input type="text" value="10"/>
Type d'opération cible 2	Recréation de végétation littorale	0%	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="10"/>
Type d'opération cible 3	Recréation de forêt mésophile	0%	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="20"/>

RESUME DES RESULTATS

MILIEU N°1 Savane à niaoulis

Ratio final	0,059	ratio brut de référence : 1
-------------	-------	-----------------------------

	Surface
Recréation de forêt sèche	9 305 m²
Recréation de végétation littorale	0 m²
Recréation de forêt mésophile	0 m²

TOTAL	9 305 m ²
-------	----------------------

Nombre de facteurs critiques	0 (sur 15 maximum)
Nombre de textes réglementaires concernés	0 (sur 4 maximum)

A. Indicateur de valeur écologique		valeurs par défaut préconisées	Alerte facteur critique
A1 - Etat de conservation général	Secondarisé		
A2 - Importance pour la connectivité (structurelle / géographique)	Participe peu		
A3 - Originalité de l'écosystème (occurrence du type ou sous-type)	Commun		
A4.0 > Contribution aux SE, valeur standard.	Nul		
A4.1 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services supports	Faible	défaut : Modéré	
A4.2 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services régulations	Faible	défaut : Modéré	
A4.3 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services d'approvisionnement	Faible	défaut : Modéré	
A4.4 > Contribution aux SE, val supplémentaire : Services culturels	Nul	défaut : Faible	
A5.1 > Flore invasive	Modéré		
A5.2 > Faune invasive	Modéré		
A6.1 > Capacité de restauration de l'écosystème sur le même site	Aisée	défaut : Aisée	
A6.2 > Capacité de restauration de l'écosystème sur un site distant	Aisée	défaut : Envisageable	
A7.1 > Tendance pré-existante (sans intervention extérieure)	A l'équilibre		
A7.2 > Résilience : capacité de rétablissement spontané après perturbation modérée	Très forte (récupération rapide)	défaut : Importante	
A8.1.1 > Faune : endémisme	Absence d'espèce endémique		
A8.1.2 > Faune : statut de conservation	Aucune espèce à statut IUCN		
A8.2.1 > Flore : endémisme	Absence d'espèce endémique		
A8.2.2 > Flore : statut de conservation	Aucune espèce à statut IUCN		
A9 - Potentiel de conservation des espèces micro-endémiques et/ou IUCN "CR" (faune ou flore)	Sans objet (pas d'espèce CR présente)		
A10 > La zone est dans une ZICO / IBA	Hors IBA		
A11 > Localité jouant un rôle majeur pour la conservation d'une espèce particulière (dans IBA)	Non		
A12. Espèce emblématique / patrimoniale ou à valeur culturelle forte impacté	Non		

B. Indicateur d'incidence réglementaire	
B1 - Concerné par la réglementation aires protégées	Hors AP et sans effets distants
B2 - Concerné par la réglementation espèces	Oui
B3 - Concerné par la réglementation écosystème	EIP non-concerné
B4 - Périmètres de protection des eaux	Hors PPE

C. Niveau de perturbation	
C1. Intensité	Modérée
C2. Réversibilité de l'impact	Réversible
C3. Etendue	Très vaste > 10ha
C4. Effets distants (échelle géographique)	Aucun
C5. Etendue relative de la formation végétale impactée par rapport à cette même formation sur le site et non impactée	50% à 74%

ANNEXE 5

Listes des espèces préconisées pour la plantation de forêt sèche

STATUT	NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN	DESCRIPTION
E	<i>Acropogon bullatus</i>	-	arbre pouvant atteindre plus de 10 m de haut. Espèce rustique qui supporte bien le plein soleil, les périodes de sécheresse et expositions ventées.
A	<i>Aglaia elaeagnoidea</i>	-	arbre écaillé, aglaé, magali, bois rose, souyou, petit milnéa (A) : arbre de 9 à 15 m de haut.
E	<i>Arthroclianthus mycrobotrys</i>	-	arbuste buissonnant dépassant rarement les 6 m de haut. Positionnement plein soleil ou mi-ombre. Tolère l'exposition aux vents dominants.
E	<i>Arytera arcuata</i>	-	arbre pouvant mesurer plus de 12 m de haut. Fruits consommés et disséminés par les zostérops (lunettes).
E	<i>Arytera chartacea</i>		arbre ou arbuste de 5 à 15 m de haut. Graines consommées et disséminées par le Ptilope de Grey (pigeon vert des îles).
A	<i>Cerbera manghas</i>	faux manguier	arbuste ou arbre de grande taille. Supporte le plein soleil, les embruns et les périodes de sécheresse relative.
E	<i>Cleistanthus stipitatus</i>	-	arbuste ou arbre à la morphologie très variable. Positionnement en plein soleil ou mi-ombre, de préférence à l'abri des vents secs dominants.
E	<i>Cloezia artensis</i>	-	arbuste ou petit arbre à la morphologie très variable. Supporte le plein soleil, les périodes de sécheresse relative et les endroits ventés.
E	<i>Codiaeum peltatum</i>	moua boulou	arbuste ou petit arbre. Espèce relativement rustique, tolère les périodes de sécheresse et l'exposition mi-ombre ou plein soleil. Positionnement à l'abri des vents dominants préférable
A	<i>Croton insularis</i>	-	arbuste ou petit arbre. Espèce pionnière non appétée par les cerfs. Positionnement en plein soleil, supporte les périodes de sécheresse et l'exposition aux vents dominants
E	<i>Cupaniopsis trigonocarpa</i>	-	arbre pouvant mesurer jusqu'à 20 m de haut. Fruits mangés et disséminés par les zostérops (lunettes).
A	<i>Diospyros fasciculosa</i>	faux caféier	arbre pouvant mesurer jusqu'à 20 m de haut. Fruits consommées et disséminées par le Ptilope de Grey (pigeon vert des îles).
A	<i>Dodonea viscosa</i>	faux gaïac	arbuste à la morphologie très variable. Positionnement plein soleil, peut résister aux périodes de sécheresse relative et aux expositions ventées, voire embruns. Fleurs visitées par les abeilles.
A	<i>Dysoxylum bijugum</i>	chêne tigré, bois d'ail	arbre de 5 à 12 m de haut. Positionnement mi-ombre préférable. Supporte les expositions ventées et les embruns.
A	<i>Ellatostachys apetala</i>	faux chêne blanc	arbre de 5 à 20 m de haut, pionnier qui supporte très bien le plein soleil. Supporte les périodes de sécheresse et l'exposition aux vents dominants. Fruits consommés par les oiseaux (perruches) et fleurs fréquentées par les abeilles.
A VU	<i>Emmenosperma pancharianum</i>	houx calédonien	arbuste ou petit arbre. Espèce rustique qui supporte le plein soleil et les périodes de sécheresse.
A	<i>Fagraea berteroana</i>	bois tabou	arbuste ou arbre jusqu'à 15 m de haut. Exposition plein soleil, résiste aux périodes de sécheresse, vents dominants et embruns. Fleurs visitées et pollinisées par les roussettes. Fruits consommés par les oiseaux et roussettes.
A	<i>Fontainea panchari</i>	-	arbre ou arbrisseau, non consommé par les cerfs. Fruits très toxiques
E	<i>Gardenia urvillei</i>	tiaré des forêts sèches	arbuste ou petit arbre. Exposition plein soleil, résiste aux périodes de sécheresse. Supporte les endroits relativement ventés.
E	<i>Guioa gracilis</i>	-	arbuste ou arbre de 10 m de haut. Fleurs fréquentées par de nombreux insectes.
E	<i>Homalium deplanchei</i>	cascade d'or	arbre pouvant atteindre plus de 10 m de haut. Support d'exposition plein soleil, positionnement abrité des vents dominants préférable. Fleurs fréquentées par les abeilles.

A	<i>Mimusops elengi</i>	raporé	arbre dépassant rarement les 15 m de haut. Espèce très rustique, préfère le plein soleil, supporte bien les périodes de sécheresse. Adapté aux endroits ventés et aux embruns. Fruits recherchés par les oiseaux (lunettes) et les roussettes.
E	<i>Oxera sulfurea</i>	-	arbuste ou petit arbre qui peut atteindre 10 m de haut, assez variable morphologiquement. Exposition en plein soleil, supporte les périodes de sécheresse et les endroits ventés. Nectar consommé par les méliphages à oreillons gris.
E VU	<i>Phyllanthus deplanchei</i>	-	arbuste ou petit arbre de 5 à 6 m de haut. Supporte l'exposition plein soleil et les périodes de sécheresse. Tolère les endroits ventés et les embruns.
E EN	<i>Pittosporum brevispinum</i>	-	arbuste montrant une remarquable aptitude à la restauration, notamment sur sol argileux ou de nombreuses espèces sont en difficulté. Supporte l'exposition en plein soleil, endroits semi-ventés et peu irrigués.
E	<i>Pittosporum coccineum</i>	-	arbuste rustique pouvant supporter l'exposition en plein soleil, les endroits ventés et l'absence d'irrigation
E	<i>Planchonella cinerea</i>	chêne gris	arbre jusqu'à 10-12 m de haut. Espèce rustique, préfère le plein soleil, supporte les périodes de sécheresse, les endroits ventés et les embruns. Fruits consommés par les lunettes et le pigeon vert des îles.
A	<i>Premna serratifolia</i>	faux sureau	morphologie très variable, arbuste ou arbre pouvant dépasser les 15 m de haut, voire plante semi-grimpante. Exposition plein soleil préférable. Supporte les périodes de sécheresse relative, les endroits ventés et embruns. Les fleurs attirent de nombreux insectes (abeilles et papillons) et les fruits sont consommés par les oiseaux (zostérops, stourne calédonien, merle noir).
A	<i>Psydrax odorata</i>	sureau de Nouvelle-Calédonie	arbuste ou petit arbre. Exposition en plein soleil préférable, supporte les périodes de sécheresse et endroits ventés. Plante très mellifère, attire également les papillons.
A	<i>Santalum austrocaledonicum</i>	santal, bois de santal	arbuste ou petit arbre pouvant atteindre plus de 10 m de haut. Espèce pionnière et rustique. Exposition en plein soleil, à l'abri des vents dominants. Supporte les périodes de sécheresse relative. Nécessité de lui associer une ou plusieurs plantes hôtes. Fleurs visitées par les abeilles.
E,EN	<i>Terminalia cherrieri</i>	badamier de Poya	l'un des plus grands arbres de forêt sèche, jusqu'à 25 m de haut. Exposition en plein soleil préférable, supporte les périodes de sécheresse.

Légende

E :	endémique	VU :	vulnérable
A :	autochtone	EN :	en danger
		CR :	en danger critique d'extinction

VU, EN, CR : espèces menacées classées sur la liste rouge de l'IUCN



Réf : F16018.04

Direction de l'Environnement (DENV)
Centre administratif de la province Sud
(CAPS)
Artillerie - 6, route des Artifices
Baie de la Moselle
BP L1, 98849 Nouméa cedex

Tél. 20 34 00 - Fax 20 30 06
denv.contact@province-sud.nc

FORMULAIRE D'AUTORISATION, DE DÉCLARATION ET/OU DE DÉROGATION RELATIVES AUX DÉFRICHEMENTS, AUX ÉCOSYSTÈMES ET AUX ESPÈCES PROTÉGÉES

* Cocher le(s) type(s) de démarche concernée :

Au titre des articles 431-1 et suivants du code de l'environnement de la Province Sud :

DEMANDE D'AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT

DÉCLARATION DE DÉFRICHEMENT

Au titre des articles 233-1 et suivants du code de l'environnement de la Province Sud :

DEMANDE D'AUTORISATION RELATIVE AUX ÉCOSYSTÈMES D'INTÉRÊT PATRIMONIAL

Au titre des articles 240-1 et suivants du code de l'environnement de la Province Sud :

DEMANDE DE DÉROGATION RELATIVE AUX ESPÈCES PROTÉGÉES (ENDÉMIQUES, RARES OU MENACÉES)

ATTENTION

Dossier établi en deux (2) exemplaires papiers accompagnés d'une (1) version numérique à déposer contre récépissé de dépôt ou à envoyer par lettre recommandée avec accusé de réception
à l'attention du président de l'Assemblée de province.

Direction de l'Environnement

Service des Installations Classées, des Impacts Environnementaux et des Déchets (SICIED)

Centre administratif de la province Sud

Pour tout renseignement, contacter le SICIED

Tél : 20 34 00 Courriel : denv.contact@province-sud.nc

CADRE RÉSERVÉ À L'ADMINISTRATION

N° DE DOSSIER : _____ DATE DE DÉPÔT (jj/mm/aaaa): _____

TAMPON :

IDENTITÉ DU DEMANDEUR

Vous êtes un particulier

* N° de carte d'identité : _____ ou N° de passeport : _____
* Civilité : Madame Monsieur
* Nom de famille : _____ Nom de naissance : _____
* Prénom(s) : _____

À joindre : copie de la pièce d'identité en cours de validité

Vous êtes une personne morale

* Raison sociale ou appellation commerciale : Société Calédonienne de Services Publics
* N° de Ridet N° RC N° RM : 0202 499.004
 Aucun numéro attribué

Représentant légal :

* Civilité : Madame Monsieur
* Nom de famille : LE R _____ Nom de naissance : _____
* Prénom(s) : M. _____

Responsable de projet (si différent du représentant légal) :

* Civilité : Madame Monsieur
* Nom de famille : _____ Nom de naissance : _____
* Prénom(s) : _____
* Fonction : _____

À joindre : copie des statuts enregistrés, copie extrait K-bis récent, pièce justifiant la qualité en tant que représentant du demandeur, copie de la pièce d'identité en cours de validité du responsable de projet

* Vous êtes une collectivité publique

Oui Non

À joindre : acte habilitant le demandeur à déposer la demande

COORDONNÉES DU DEMANDEUR

* Adresse de correspondance : Immeuble Koneva
Complément d'adresse : 3 rue Ernest Massoubre - Baie de l'orphelinat
Boîte postale : BP 179 * Commune : NOUMEA
* Code postal et libellé : 98 845 * Pays : Nouvelle-Calédonie
* Téléphone (fixe et/ou mobile) : _____
Courriel : _____ @csp.nc Fax : _____

SITUATION FONCIÈRE

* Localisation du ou des terrains

Le terrain est constitué de l'ensemble des parcelles cadastrales contigües appartenant à un même propriétaire.

Les informations et plans fournis doivent permettre à l'administration de localiser précisément le ou les terrains concernés par le projet.

N° de rue ou route : 1471 PIE Rue ou route : Route de Gadji

N° de lot : _____ Lotissement : _____ Quartier : _____

Code postal : 98 890 Commune : Paita

* Références cadastrales (si le projet porte sur plusieurs parcelles cadastrales, merci de toutes les identifier)

Numéro d'inventaire cadastral (NIC) :

6|4|5|4|-1|8|0|5|5|0 ; 6|4|5|4|-0|8|6|1|8|1 ; 6|4|5|4|-1|8|1|1|1|1 ; 6|4|5|4|-1|7|4|0|2|1 6454-171782

Sections cadastrales : PAITA

Superficie du ou des terrains : 36.641,00 m² ; 140.000,00 m² ; 292.868,00 m² ; 66.300,00 m² ; 215.300,00 m²

Servitudes privées d'accès : Oui Non

* Emplacement

- Sur le domaine provincial public maritime
- À l'intérieur d'une aire protégée
- Sur le domaine provincial (hors domaine public maritime et aire protégée)
- Sur une zone d'aménagement concertée
- En dehors du domaine provincial
- Autre (à préciser) : Syndicat de communes et commune de Paita

Plan d'urbanisme directeur (PUD)

Commune : PAITA

Version du PUD : pas de PUD en vigueur

Zonage(s) : _____

*** DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DU PROJET**

Le site de Gadji présente trois activités distinctes :

- L'installation de stockage de déchets (ISD) ;
- Le quai d'apport volontaire (QAV) ;
- Le traitement des Pneumatiques Usagés Non Réutilisables (DRAINGOM).

Suite à la réception du courrier n°20024-2018/I-ISP/DENV, la Province Sud souhaite qu'une régularisation de défrichements historiques concernant l'installation de stockage de déchets de Gadji (ISD Gadji) soit réalisé.

Les principaux défrichements historiques réalisés portent notamment sur :

- La création du casier D ;
- La création du casier E ;
- La création de bandes coupes feu ;
- Agrandissement de la piste principale en ligne de crête ;
- Mise en place de cuves/bâches souples d'extinction d'incendie ;
- Mise en place de plateforme pour le stockage des pneus ;
- Densification des pistes et agrandissement du dévers à côté du stockage des pneus ;
-

Certains secteurs défrichés sont localisés au niveau de crêtes et de sommets, dans la limite d'une largeur de 50m de chaque côté de la ligne de partage des eaux (critère 3° de l'article 130.3 du Code de l'Environnement de la Province Sud). Conformément au Code de l'Environnement de la Province Sud, un dossier de demande de défrichement doit alors être réalisé, objet du présent dossier.

Afin de prendre en compte l'unité fonctionnelle de la zone d'étude, l'ensemble des zones défrichées entre novembre 2009 et octobre 2018 est alors prise en compte et comptabilisé dans la surface totale défrichée à déclarer.

*** Dates prévisionnelles de réalisation du projet**

Du (jj/mm/aaaa) 01/01/2007 au (jj/mm/aaaa) 31/12/2037

TYPOLOGIE DES IMPACTS ET EMPRISE DU PROJET

* Défrichement Oui Non (si oui, répondre aux éléments ci-après)

(Définition : toute opération qui a pour effet de supprimer la végétation d'un sol et d'en compromettre la régénération naturelle, notamment l'enlèvement des couches organiques superficielles du sol)

* Surface d'impact du défrichement

- < 10 ha
 10 ha < surface < 30 ha
 > 30 ha

* Caractéristique du défrichement

- Terrain situé au-dessus de 600 mètres d'altitude
 Terrain situé sur les pentes supérieures ou égales à 30°
 Terrain situé sur les crêtes et les sommets, dans la limite d'une largeur de 50 mètres de chaque côté de la ligne de partage des eaux
 Terrain situé sur une largeur de 10 mètres le long de chaque rive des rivières, des ravins et des ruisseaux

* Impact sur écosystème d'intérêt patrimonial (EIP)

- Direct (*si impact direct ou indirect,* préciser le type d'EIP)
 Indirect
 Aucun impact direct ou indirect sur un EIP

* Type(s) d'EIP concerné(s)

- Forêt humide
 Forêt sèche
 Mangrove
 Récif de plus de 100 m²
 Herbier de plus de 100 m²

* Atteinte sur une ou plusieurs espèces endémiques, rares ou menacées

- Oui Non

* Construction / lotissement Oui Non

- < 3 000 m²
 3 000 m² < SHON ≤ 6 000 m²
 6 000 m² < SHON ≤ 20 000 m²
 > 20 000 m²

SHON = _____ m²

Définition :

La surface de plancher hors-œuvre brute (SHOB) d'une construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau de la construction.

La surface de planche hors-œuvre nette (SHON) d'une construction est égale à la SHOB après déduction :

- Des surfaces de plancher hors-œuvre des combles et des sous-sols non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial,
- Des surfaces de plancher hors-œuvre des toitures terrasses, des balcons, des loggias ainsi que des surfaces non closes situées au rez-de-chaussée ;
- Des surfaces de plancher hors-œuvre des bâtiments aménagés en vue du stationnement des véhicules.)

* JUSTIFICATION D'UN INTÉRÊT DE NATURE SOCIALE OU ÉCONOMIQUE, DE MOTIF INTÉRÊT GÉNÉRAL ET D'ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE

(Pour les demandes relatives aux écosystèmes d'intérêt patrimonial)

NON CONCERNE

*** SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'EXÉCUTION DES OPÉRATIONS** (*moyens, matériel utilisé, modalités d'intervention sur site, ...*)

L'installation de stockage de déchets de Gadji, Païta, est exploitée par la Calédonienne de Services Publics, ayant intégré le groupe Fidelio, est le site de traitement final des déchets ménagers ou assimilés (Déchets non dangereux des ménages ou provenant des entreprises industrielles, des artisans, commerçants, écoles, services publics, hôpitaux, services tertiaires et collectés dans les mêmes conditions).

A l'entrée de ce site, tous les déchets sont contrôlés (détection de radioactivité, conformité réglementaire, contrôle visuel par caméra) et pesés. Ils sont ensuite vidés dans des unités de stockage, appelés casiers, eux-mêmes divisés en alvéoles, où ils sont compactés.

Les casiers sont construits de telles sortes qu'ils soient étanches. Avant l'exploitation, un fond de forme est terrassé. Plusieurs couches de différents matériaux sont mis en place pour garantir une étanchéité à long terme (argiles compactées, géomembranes en PEHD, géosynthétique bentonitique, géosynthétique anti poinçonnement). Un réseau de drainage est installé en fond pour permettre de collecter les lixiviats (jus de décharge).

Les déchets sont ensuite régaliés puis compactés jusqu'à atteindre un taux de remplissage prédéfini. A la fin de l'exploitation d'un casier, ce dernier est réhabilité. Une couverture finale revégétalisée est mise en place.

La fermentation naturelle des déchets enfouis produit du biogaz qui est capté par l'intermédiaire d'un réseau de puits de collecte.

*** SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSÉES**

- Revégétalisation des casiers au fil des stockages
- Mise en place d'aménagements paysagers: les espèces plantées sont de préférence endémique et de formation de type "forêt sèche"
- Mise en place de bandes coupe feu
- Plan de gestion des eaux adaptés pour limiter tout risque de pollution (traitement par osmose, bassins de stockages, drainage, fossés périphériques,...)
- Autosurveillance concernant la qualité des eaux, air et ambiance sonore
- Bon entretien du site (propreté), des équipements et des réseaux
- Captage du biogaz au sein des déchets et destruction du biogaz

FINALISATION DE LA DEMANDE
(Cases à cocher)

- * À ma connaissance, les terrains et/ou objets de la demande ont n'ont pas été parcourus par un incendie durant les dix années précédant celle de la présente demande
- * J'atteste sur l'honneur l'exactitude des informations mentionnées dans la présente demande.
- * J'atteste avoir pris connaissance des conditions réglementaires liées à ma demande prévues dans le code de l'environnement de la province Sud aux articles :
- 233-1 et suivants (pour les autorisations de réalisation de programme ou projet susceptible d'avoir un impact environnemental sur un écosystème d'intérêt patrimonial)
 - 240-1 et suivants (pour les dérogations relatives aux espèces protégées)
 - 431-1 et suivants (pour les autorisations et déclarations de défrichements)

* J'accepte que la décision de l'administration et les courriers susceptibles de m'être adressés dans le cadre de l'instruction de ma demande (demandes de compléments, de régularisation, projets de décision...) me soient notifiés par voie électronique à l'adresse mail suivante r.roux@csp.nc

et m'engage à transmettre un accusé de réception électronique ainsi qu'un accusé de lecture :

Oui Non

* Fait à Nouméa, le (jj/mm/aaaa) 15/11/2018

* Signature du demandeur:



Toute déclaration fausse ou mensongère est passible des peines prévues par l'article 441-7 du code pénal (un an d'emprisonnement et 1 819 000 F d'amende)

*Champs obligatoires

Envoyer

DOCUMENTS A JOINDRE IMPÉRATIVEMENT (1/2)

Colonne
réservée à
l'administration

Pièces communes à tout type de demande

- Formulaire de demande et tableur Excel annexe « Caractéristiques » dûment complétés
- Copie des titres de propriété ou attestation notariée
- La ou les feuilles du plan cadastral contenant les parcelles concernées et sur laquelle/lesquelles le demandeur indiquera précisément les limites de la zone à défricher ou concernée par les travaux ou projet de travaux
- Un ou plusieurs plans de situation à l'échelle appropriée indiquant : (voir tableau page suivante)
 - La localisation des terrains concernés
 - Les limites de parcelles
 - La topographie et l'hydrographie du site
 - Les limites des milieux inventoriés
 - Les limites des écosystèmes d'intérêt patrimonial
 - La localisation des espèces protégées, rares et menacées
 - Les enjeux environnementaux de la zone d'étude
 - Les terrains à défricher
 - La distance entre les travaux et les écosystèmes concernés
 - La position des aménagements et ouvrages divers envisagés
 - Les mesures de compensation

Si le demandeur est une personne physique

- Copie de la pièce d'identité en cours de validité du demandeur
- Pièces justifiant de l'accord exprès du propriétaire des terrains en cause si ce dernier n'est pas le demandeur

Si le demandeur est une personne morale autre qu'une collectivité publique

- Copie de la pièce d'identité en cours de validité du responsable de projet
- Copie des statuts enregistrés ou toutes autres pièces justifiant de l'existence légale de la personne morale
- Copie d'un extrait K-Bis établi depuis moins de 2 ans pour les sociétés
- Pièce(s) justifiant que le demandeur a qualité pour présenter la demande (délibération du Conseil d'Administration, statuts de la société indiquant les pouvoirs du P.D.G. ou du gérant, ...)

Si le demandeur est une collectivité publique (province Sud non comprise)

- Acte habilitant le demandeur à déposer la présente demande

DOCUMENTS A JOINDRE IMPÉRATIVEMENT (2/2)

Colonne réservée à l'administration

Pièces communes aux demandes d'autorisation de défrichement et d'impact sur écosystème d'intérêt patrimonial

- Étude d'impact établie conformément aux articles 130-3 et 130-4 du code de l'environnement de la province Sud : Fournir les données des inventaires faunistique/floristique sur la base du tableau Excel annexe « Base de données inventaires »
- Description des limites et coordonnées GPS (référentiel RGNC-91/Lambert) certifié par un géomètre professionnel, pour l'ensemble de la parcelle concernée par le projet dans sa globalité
- Échéancier prévisionnel des travaux

Pièces spécifiques aux dérogations relatives aux espèces protégées

- Pour chaque espèce protégées (faune et flore), sont consignées sous forme de base de données numérique au minimum les informations suivantes : famille, genre, espèce, sous-espèce, coordonnées (X,Y), quantité, date du relevé.

Pièces spécifiques aux déclarations de défrichement

- Notice d'impact établie conformément à l'article 130-5 du code de l'environnement et à la délibération BAPS n° 191-2010 relative au contenu des notices d'impacts prévues par le code de l'environnement

Attention : Les cartes et données numériques demandées doivent être exploitables par Excel et par le système d'information géographique provincial (MapInfo) dans le système RGNC-91-93 projection Lambert - Nouvelle-Calédonie.

Types de demandes nécessitant de joindre des plans de situations

Cas 01	Autorisation et déclaration de défrichement
Cas 02	Autorisation d'impact sur écosystème d'intérêt patrimonial
Cas 03	Autorisation de défrichement et d'impact sur écosystème d'intérêt patrimonial
Cas 04	Autorisation de défrichement et dérogation relative aux espèces endémiques, rares ou menacées
Cas 05	Autorisation d'impact sur écosystème d'intérêt patrimonial et dérogation relative aux espèces endémiques, rares ou menacées
Cas 06	Autorisation de défrichement, d'impact sur écosystème d'intérêt patrimonial et dérogation relative aux espèces endémiques, rares ou menacées

Documents cartographiques	Cas 01	Cas 02	Cas 03	Cas 04	Cas 05	Cas 06
Localisation des terrains concernés	X	X	X	X	X	X
Limites de parcelles	X	X	X	X	X	X
Topographie et hydrographie du site	X		X	X		X
Limites des milieux inventoriés	X	X	X	X	X	X
Limites des écosystèmes d'intérêt patrimonial		X	X		X	X
Localisation des espèces protégées, rares et menacées				X	X	X
Enjeux environnementaux de la zone d'étude	X	X	X	X	X	X
Terrains à défricher	X		X	X		X
Distance entre les travaux et les écosystèmes concernés		X	X		X	X
Position des aménagements et ouvrages divers envisagés		X	X		X	X
Localisation des mesures de compensation	X	X	X	X	X	X