

Site d'enfouissement de déchets inertes - Koutio Kouéta

Commune de NOUMEA


G1PGC – RESUME NON TECHNIQUE



AF16-0344/G/G
CD18-0319
Indice : 01

Avril 2018

S.E. A2EP - tél (687) 27 55 00
R.C.S. Nouméa 2002 B 656 280 (2002 B 179)
14, rue Edouard Glasser – Motor Pool
BP 8176 – 98 807 NOUMEA
www.a2ep.nc

Client	DFA – Province Sud
Interlocuteur	Vincent GRISONNET – Service de l'Urbanisme
Titre du document	Site d'enfouissement de déchets inertes - Koutio Kouéta
Sous-titre du document	G1PGC – RESUME NON TECHNIQUE
Numéro de l'affaire	AF16-0344/G/G
Numéro de document	CD18-0319
Indice	Indice : 01
Chargé d'affaire	LGR
Date de mise à disposition du rapport	Avril 2018
Nom du rédacteur : Lucie Granger	
Nom du vérificateur : Mathilde LE HOUEROU	

Indice	Version	Rédacteur	Vérificateur	Date
00	Pour diffusion	LGR	MLH	Février 2018
01	Intégration du suivi piézométrique	LGR	MLH	Avril 2018

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	3
1 AVANT-PROPOS	4
2 RESULTATS DES RECONNAISSANCES GEOTECHNIQUES.....	4
2.1 MODÈLE GÉOLOGIQUE	4
2.2 HYDROGEOLOGIE.....	5
3 PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION	6
3.1 MODELE RECAPITULATIF	6
3.2 PRINCIPES CONSTRUCTIFS PREALABLES	7

1 AVANT-PROPOS

Projet : Réhabilitation du site d'enfouissement de déchets inertes de Koutio Kouéta situé dans la Z.I de Ducos. Il est envisagé la création d'une zone d'activité à haute ambition environnementale (aménagement paysager, ouvrage léger,...).

La **DFA** a mandaté le bureau d'étude **A2EP** pour la réalisation d'une mission géotechnique préalable – phase Principes Généraux de Construction (G1 PGC). La mission G1PGC a été réalisée en janvier 2018 (réf AF16-0344/G/G CD17-1099).

Un rapport de type G1 ES a été réalisé en phase amont de la campagne d'investigation géotechnique (réf AF16-0344/G/G CD17-0276).

Au stade de l'étude géotechnique préliminaire (G1 PGC), aucun projet n'est actuellement défini en termes d'implantation ou de type d'ouvrage.

Ce rapport constitue un résumé non technique de la mission G1PGC, indissociable du rapport CD17-1099.

2 RESULTATS DES RECONNAISSANCES GEOTECHNIQUES

2.1 MODÈLE GÉOLOGIQUE

Au stade de l'étude préalable de site (G1PGC), un modèle géologique a pu être réalisé sur la base de :

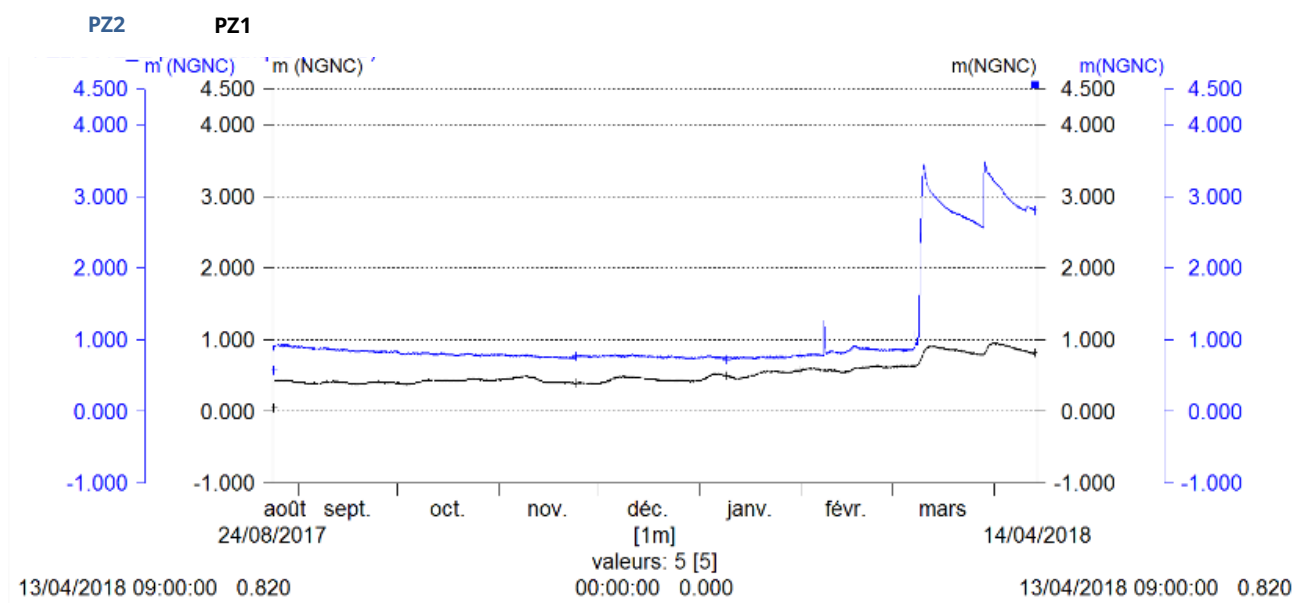
- 2 sondages pressiométriques de 25 m de profondeur/TA
- Une campagne de tomographie électrique

<i>Nature</i>	<i>Ep. moyenne (m)</i>	<i>Base couche approximative (m/TA)</i>	<i>Base couche approximative (m NGNC)</i>	<i>E_M (MPa)</i>	<i>p_l* (MPa)</i>	<i>p_f* (MPa)</i>	<i>α</i>	<i>Résistivité moyenne (Ω.m)</i>
Remblais d'aménagement du site (déchets inertes)	5 m	- 5 m/TA	-1 m NGNC	1	0.1	0.02	1/2	8 à 30
Argile molle à Sable argileux	15 m	- 20 m/TA	-16 m NGNC	1	0.1	0.02	1/2	1 à 5
Altération du substratum rocheux	> 5 m (SP1)	-25 m/TA	-21 m NGNC	9	1.1	0.7	½	> 8
Substratum rocheux	> 7 m (SP2)	> -32 m/TA	> -28 m NGNC	100	5	3.8	1/2	> 8

Ces caractéristiques n'ont de validité qu'au droit des sondages pressiométriques et des profils tomographiques réalisés pour la campagne d'investigation géotechnique G1PGC.

2.2 HYDROGEOLOGIE

Le suivi piézométrique réalisé entre le 24/08/2017 et le 14/04/2018 a permis de relever les niveaux d'eau suivants au droit des piézomètres PZ1 et PZ2 :



- **Au droit de PZ1** (cote TN à 4.5 m NGNC), un niveau d'eau fluctuant entre 0.4 et 0.5 m NGNC, soit à une profondeur d'environ 4 m/TN jusqu'à fin février 2018. A partir du début de mois de mars, on observe une légère augmentation du niveau d'eau vers 3.5 m/TN.
- **Au droit de PZ2** (cote TN à 4.2 m NGNC), un niveau d'eau fluctuant entre 0.5 et 0.8 m NGNC, soit à une profondeur d'environ 3.5 m/TN. A partir du début du mois de mars on observe une nette augmentation du niveau de l'eau, variant entre 2.8 et 3.2 m NGNC, soit à une profondeur d'environ 1.5 m/TN ;

On notera qu'au sein des remblais, les circulations d'eau pourront être anarchiques compte tenu des passages plus ou moins argileux ou sableux et de compacités différentes.

Ces variations de niveau d'eau sont à mettre en corrélation avec l'influence des marées et les précipitations enregistrées.

3 PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION

3.1 MODELE RECAPITULATIF

Les investigations ont permis d'identifier les caractéristiques du site suivantes, à prendre en compte dans la conception du projet :


	PARTIE OUEST	PARTIE CENTRALE	PARTIE EST
Suivi plot topographique	P1 à P7 Tassement peu significatif	P8 et P9 Tassement peu significatif	P10 à P15 Tassement notable : 0.5 cm au maximum/mois
Sondage pressiométrique	SP1 <u>Remblais</u> : -5.5 m/TA <u>Argile molle</u> : - 20.5 m/TA <u>Substratum altéré</u> : > -25 m/TA	Zone active : non étudiée	SP2 <u>Remblais</u> : -6.5 m/TA <u>Argile molle</u> : -18 m/TA <u>Substratum altéré</u> : >-25 m/TA
Suivi piézométrique	PZ1 Fluctuation comprise entre -4.1 et -4 m/TN	Zone active : non étudiée	PZ2 Fluctuation comprise entre -3.7 et -3.5 m/TN
Tomographique électrique	L2, L5 et L6 <u>Remblais</u> : -3 à -5 m/TA <u>Argile molle</u> : -18 à -20m/TA <u>Substratum</u> : >-20 m/TA <i>Anomalie au PM350 : remontée du substratum / présence de vestige / objet métallique au sein des remblais ?</i>	L1, L2 et L4 <u>Remblais</u> : -5 à -8 m/TA <u>Argile molle</u> : -20 à 25m/TA <u>Substratum</u> : >-20 m/TA	L1 et L3 <u>Remblais</u> : -3 à -5 m/TA <u>Argile molle</u> : -12 à -20m/TA <u>Substratum</u> : -12 à >-20 m/TA <i>Remontée et surapprofondissement du substratum</i>

- Les remblais sont hétérogènes en nature et en répartition.
- Les épaisseurs de remblais sont de l'ordre de 3 m à 6 m, avec localement des surépaisseurs possibles sur environ 9 m.
- Les remblais surmontent des formations argileuses molles, de faibles caractéristiques mécaniques, baignées dans la nappe. Ces formations ont été reconnues sur une épaisseur de l'ordre de 15 m.
- Le substratum altéré a été reconnu généralement à partir de la cote -15 m NGNC puis il devient plus compact à partir de la cote -20 m NGNC.
- La frange côtière n'est pas encore stabilisée.
- La partie centrale est encore active (remblaiement qui se poursuit).
- Un ancien chenal traversait le site en partie centrale.

3.2 PRINCIPES CONSTRUCTIFS PREALABLES

Terrassement	<p>Dans les sols meubles (argile limoneuse, et sable limoneux à graviers) les travaux de terrassement ne poseront pas de problèmes particuliers d'extraction :</p> <p>→ Les déblais pourront être extraits par des engins à lame ou à godet.</p> <p>Au sein des remblais, des difficultés d'extraction pourront être rencontrées au droit de blocs/vestiges, débris. Des engins suffisamment puissants devront être prévu.</p> <p>Les sols argilo-limoneux qui occupent la partie supérieure du terrain sont très sensibles aux changements de teneur en eau et au remaniement. Ils perdent rapidement leur portance lorsque leur teneur en eau augmente, même faiblement :</p> <p>→ Les travaux de terrassement devront donc être réalisés de préférence en période sèche et des dispositions particulières devront être mises en œuvre (piste de chantier avec une couche de forme, drainage,...).</p>
Voirie et Plateforme	<p>Compte tenu des terrains de faibles caractéristiques mécaniques, des dispositions constructives particulières seront nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cloutage fond de forme et épaisse couche de forme, - Couche de blocage, - Drainage. <p>Ces ouvrages seront conçus préférentiellement avec une structure de revêtement souple.</p> <p>Etude de tassement à prévoir dans le cas où les terrassements de mise à niveau de la plateforme nécessiteraient la mise en œuvre d'un remblai d'apport.</p>
Fondation bâtiment et dallages	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Bâtiment</u> → Fondation profonde de type pieux ou micropieux, ancrés au sein du substratum rocheux. Dallage de type plancher porté. 2. <u>Ouvrages légers</u> (bungalow bois/algeco) → Variante : Fondations superficielles ancrées dans un remblai de substitution ou un radier, moyennant la réalisation d'une couche de forme adaptée. Dallage terre-plein envisageable. <p>Des sondages complémentaires profonds devront obligatoirement être réalisés au droit des futurs ouvrage une fois le projet mieux défini afin de définir les paramètres de dimensionnement (fondation, remblai, tassement).</p>
Tassement	<ul style="list-style-type: none"> - Tassements actuels particulièrement notables en partie Est du site (0.5 cm au maximum/mois) ; - Couche compressible d'argile molle sur une épaisseur importante (≈ 15 m) ;



	<p>→ Par conséquent, même sous de faibles charges, des tassements importants sont à prévoir en cas d'ouvrage reposant sur ces sols, sans traitement préalable ou mesures particulières.</p> <p><u>Solutions :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Remblais de préchargement sur une durée importante (plusieurs mois) ; - Suivi du tassement du remblais et vérification de la stabilisation des déplacements. <p>Des essais en laboratoire, notamment des essais oedométriques devront être réalisés, une fois le projet défini, afin de pouvoir quantifier les phases de consolidation du sol en place et d'estimer les tassements.</p>
AMENAGEMENT FAVORABLE	<p>-voirie légère avec structure souple (réfection à prévoir en partie Est) ;</p> <p>-Aménagement paysager léger, minimisant les remblaiements ;</p> <p>-Ouvrages fondés sur pieux ancrés dans le substratum</p>

	Site d'enfouissement de déchets inertes - Koutio Kouéta	Indice : 01 Avril 2018	
	G1PGC – RESUME NON TECHNIQUE	Annexes	

ANNEXES

Annexe 1 : Plan d'implantation des sondages

Annexe 2 : Résultats des sondages

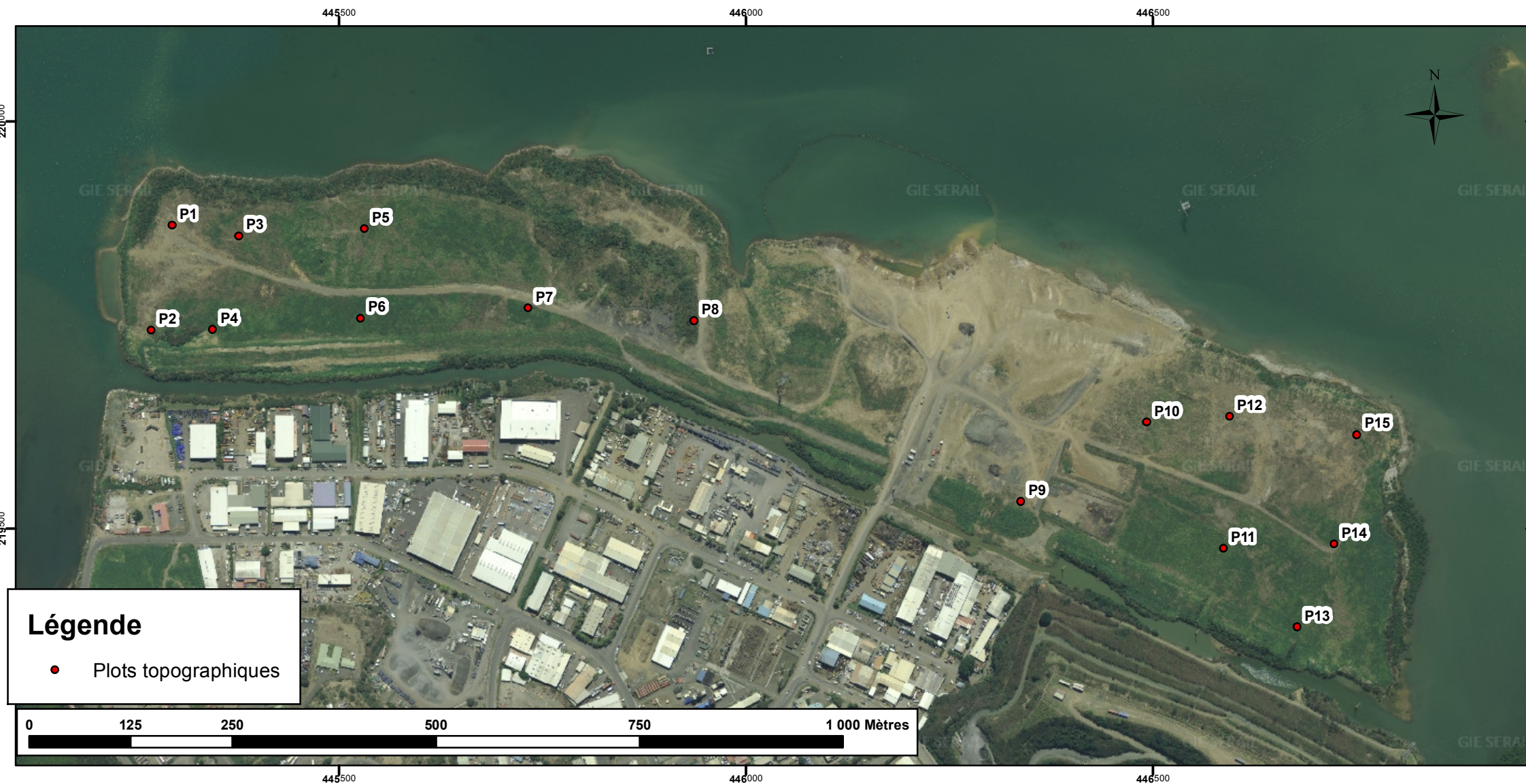
	Site d'enfouissement de déchets inertes - Koutio Kouéta	Indice : 01 Avril 2018	
	G1PGC – RESUME NON TECHNIQUE	Annexes	

Annexe 1 : Plan d'implantation des sondages





Plan d'implantation des plots topographiques (étude des tassements)

juin-2017
Source : DITTT
Sys. de coord. : RGNC 91 Lambert



Légende

• Plots topographiques

	Site d'enfouissement de déchets inertes - Koutio Kouéta	Indice : 01 Avril 2018	
	G1PGC – RESUME NON TECHNIQUE	Annexes	

Annexe 2 : Résultats des sondages

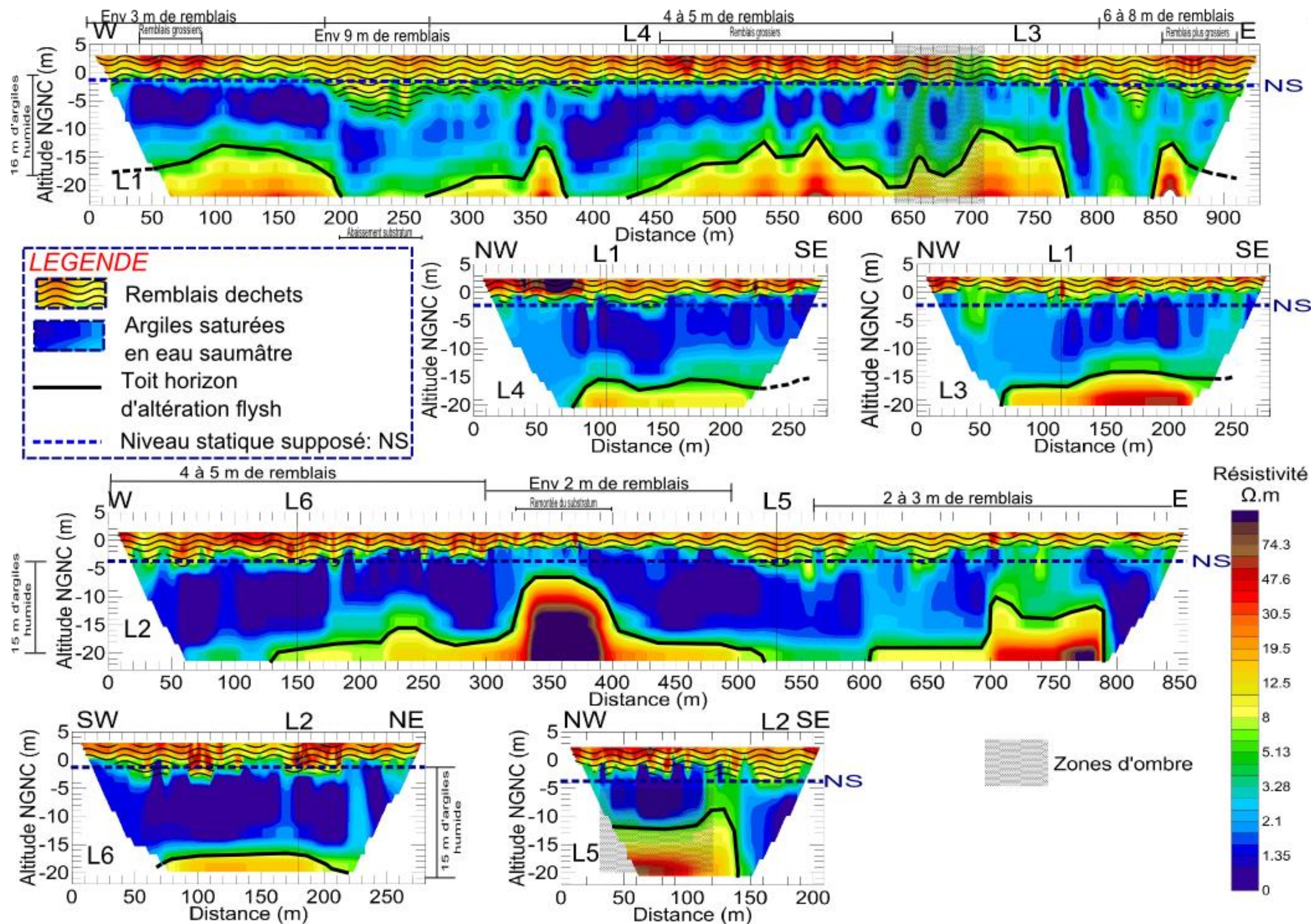


Figure 9 : Profils de tomographie électrique interprétés

Sondage Pressiométrique

Norme NF EN ISO 22476-4

Forage

SP1

Éléments de l'affaire

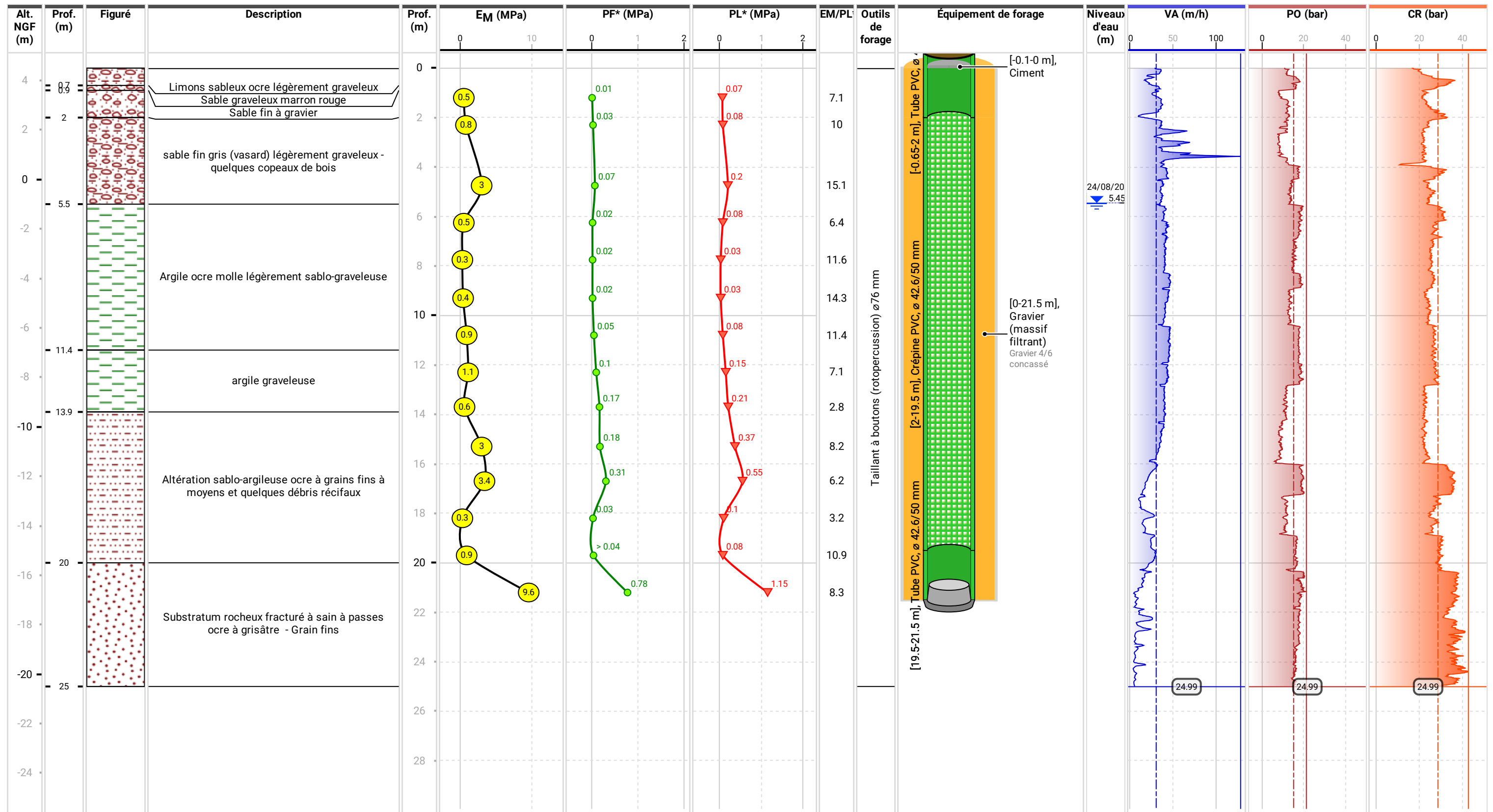
Client
DFA
Dossier
AF16-0344
Description du dossier
Mission G1.PGC
Chantier
Site d'enfouissement de déchets inertes de Koutio Koueta
Observation
Arrêt à 25 m

Cote début
0 m
Date de début
02/04/2017 15:00:00
Date de fin
24/08/2017 15:00:00
Machine
SEDIDRILL
Opérateur
ADE/ROW

Cote fin
25 m

Coordonnées

RGNC Lambert NC / NGNC
X
445398
Y
219854
Altitude GPS
4.5 m



Sondage Pressiométrique

Norme NF EN ISO 22476-4

Forage

SP2

Éléments de l'affaire

Client
DEPS
Dossier
AF16-0344
Description du dossier
Mission G1.PGC
Chantier
site d'enfouissement de déchets inertes de Koutio Koueta
Observation
Arrêt à 25 m

Cote début
0 m
Date de début
06/08/2017 15:00:00
Date de fin
14/08/2017 04:41:58
Machine
SEDIDRILL
Opérateur
ADE/ROW

Cote fin
25.5 m

Coordonnées

RGNC Lambert NC / NGNC
X
446611
Y
219467
Altitude GPS
4.2 m

