



SYVADE DE LA GUADELOUPE

Installation de Stockage des Déchets non Dangereux (ISDnD) de la Gabarre – Les Abymes

Rapport annuel d'activité de l'année 2013



Le Gosier, 11 mars 2014

RHEA ENVIRONNEMENT ANTILLES

Eau, sol et déchets

Etudes et travaux

8 Impasse Irénée

Dampierre

97190 Le Gosier

t + 59 05 90 90 80 55

e info@rhea-antilles.com

www.rhea-antilles.com

SYVADE DE GUADELOUPE

Adresse : Résidence Ernestine Webbe
RDC n°1, Esc. D, BP 41
97004 Pointe-à-Pitre Messagerie Cedex

Téléphone : 05 90 91 10 72
Télécopie : 05 90 82 24 16

Destinataire : M. Le Président Michel Rinçon
Email : sictom.apgb@wanadoo.fr

ISDnD de la Gabarre (971) Rapport annuel d'activité de l'année 2013

RAPPORT DE RHEA ENVIRONNEMENT ANTILLES

IDENTIFICATION				MAITRISE DES DOCUMENTS		
N° Projet	Indice	Révision du document	Chef de projet	Auteur	Libération	Utilisation
PRO-2013-73	C	11/03/2014	C.BRIN	C.BRIN	A. DEJONGE, le 11/03/2014	confidentiel
DIFFUSION DU DOCUMENT DEFINITIF						
Nombre de pages (hors annexes)			48	Exemplaires originaux papier		0
Nombre d'annexes (CD-Rom)			29	Exemplaire dématérialisé		1

Vos contacts et interlocuteurs pour le suivi de ce dossier :

Bureau :



8 Impasse Irénée Dampierre
97190 Le Gosier



05.90.90.80.55

Directeur :

A. DEJONGE

info@rhea-antilles.com

Chef de projet :

C.BRIN

cbrin-rhea@hotmail.com

www.rhea-antilles.com

SOMMAIRE

1.	CONTEXTE DU PROJET	6
2.	NATURE ET FLUX DE DECHETS ADMIS SUR SITE	8
3.	NATURE ET FLUX DE DECHETS REFUSES SUR SITE.....	11
4.	AMENAGEMENTS ET ACTIVITES REALISES ET PREVUS DANS LE CADRE DU MARCHÉ DE LA REHABILITATION	13
4.1	AMENAGEMENT ET ACTIVITES REALISES EN 2013	13
4.1.1	<i>Couverture de la zone</i>	14
4.1.2	<i>Intégration paysagère</i>	15
4.1.3	<i>Gestion du biogaz.....</i>	15
4.1.4	<i>Gestion des eaux pluviales.....</i>	16
4.1.5	<i>Digue périphérique</i>	17
4.1.6	<i>Mise en sécurité du site</i>	17
4.1.7	<i>Raccordement électrique.....</i>	17
4.1.8	<i>Pose des débitmètres</i>	17
4.1.9	<i>Dispositif de sécurité.....</i>	18
4.2	AMENAGEMENTS PREVUS EN 2014	18
5.	AMENAGEMENTS ET ACTIVITES REALISES ET PREVUS DANS LE CADRE DU MARCHÉ COMPLEMENTAIRE DE MISE AUX NORMES DE L'ISDND DE LA GABARRE	19
5.1	CONTEXTE	19
5.2	AMENAGEMENTS ET ACTIVITES REALISES EN 2013.....	23
5.2.1	<i>Alvéoles</i>	24
5.2.2	<i>Terrassement reprofilage.....</i>	25
5.2.3	<i>système de drainage biogaz.....</i>	25
5.2.4	<i>Renforcement barrière passive.....</i>	26
5.2.5	<i>Création digue et diguettes.....</i>	26
5.2.6	<i>Mise en place de l'étanchéité.....</i>	26
5.2.7	<i>Système de collecte et drainage des lixiviats</i>	27
5.2.8	<i>Mise en place d'une couverture provisoire</i>	28
5.2.9	<i>Aménagement des voiries</i>	28
5.2.10	<i>Aménagement de la zone de déchargement.....</i>	28
5.2.11	<i>Mise en place de filets anti-envols.....</i>	29
5.3	VOLUME DISPONIBLE DANS LE CASIER ET ALVEOLE EN COURS D'EXPLOITATION.....	29
5.4	EXPLOITATION DU CASIER	31
5.5	AMENAGEMENTS PREVUS EN 2014	32
6.	SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	34
6.1	EAUX SOUTERRAINES.....	34
6.2	EAUX SUPERFICIELLES	35
6.3	LIXIVIATS.....	37
6.4	BIOGAZ	37
6.5	SUIVI METEOROLOGIQUE	38
6.6	EMISSIONS SONORES	38

7.	ETUDES REALISEES EN 2013.....	40
7.1	RAPPORT SUR LE TRAITEMENT DES FOSSES D'EQUARRISSAGE.....	40
7.2	REALISATION D'OUVRAGES HYDRAULIQUES DE GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT	40
7.3	GESTION ET STOCKAGE DES LIXIVIATS.....	41
7.4	ETUDE DE SURSTOCKAGE DES ALVEOLES	41
8.	NORME ISO 14001	43
9.	INCIDENTS SURVENUS SUR LE SITE.....	44
9.1	INCIDENTS LIES AUX INTEMPERIES	44
9.2	INCENDIES	44
9.3	INCIDENTS DIVERS	46
10.	ETAT DE LA SITUATION DES GARANTIES FINANCIERES.....	47
11.	DEMANDES EVENTUELLES EXPRIMEES AUPRES DE L'EXPLOITANT PAR LE PUBLIC	48
12.	ANNEXES	49

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Localisation du site (photographie aérienne, géoportail)	7
Figure 2: Répartition du tonnage total entrant sur le site en 2013	10
Figure 3: Evolution du tonnage de déchets entrants au cours de l'année 2013	10
Figure 4 : Répartition du tonnage total refusé sur le site en 2013	12
Figure 5: Délimitation des zones initiales	13
Figure 6: Complexe d'étanchéité au niveau du pied de talus	15
Figure 7: Exemple de puits de dégazage mis en œuvre sur la décharge de la Gabarre	16
Figure 8: Localisation des 8 alvéoles	20
Figure 9: Localisation des tranchées drainantes biogaz	21
Figure 10: Détail étanchéité flanc Est.....	22
Figure 11: Plan final du massif de déchets réhabilité (Zone 1) avec intégration du casier (Zones 2 et 3)23	
Figure 12: Mise en place des cailloux drainants des alvéoles 1 et 3	24
Figure 13: Construction de l'alvéole 2	24
Figure 14: Réseau de gestion des lixiviats du casier de stockage de déchets	27
Figure 15: Chambre de pompage n°1	28
Figure 16: Quai de déchargement au droit de l'alvéole 1	29
Figure 17: Filet anti-envol.....	29
Figure 18: Exploitation de l'alvéole 1.....	30
Figure 19: Carte extraite de « l'étude hydrogéologique préliminaire d'implantation des piézomètres » (ANTEA, mai 2011)	34
Figure 20: Localisation des 3 bassins d'eaux pluviales	36
Figure 21: Plan de localisation des points de mesures sonores	39
Figure 22: Localisation des fosses carnées au droit du futur casier de stockage.....	40
Figure 23: Glissement des terres sur le talus Ouest	44
Figure 24: Photographie après l'incendie du 14/07/2013.....	45
Figure 25: Réparations suite à l'incendie du 14/07/2013	46

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Tonnage annuel des déchets admis pour l'année 2013	9
Tableau 2: Tonnage annuel des déchets refusés pour l'année 2013	12
Tableau 3: Tonnage enfoui en alvéoles pour l'année 2013	32
Tableau 4: Tableau récapitulatif de la quantité de lixiviats traitée pour l'année 2013.....	37
Tableau 5: Tableau récapitulatif de la quantité de biogaz traitée pour l'année 2013.....	38

1. CONTEXTE DU PROJET

L'ISDnD de la Gabarre, située sur la commune des Abymes en Guadeloupe (cf. figure 1), est exploitée depuis 1973. Ce site était autorisé par Arrêté Préfectoral (AP n° 73-65 AC du 02 août 1973), mais non conforme aux prescriptions de l'Arrêté Ministériel du 09 septembre 1997 modifié. L'ISDnD a donc fait l'objet de nouvelles prescriptions préfectorales (AP n° 2009-1618, 2009-1619 et 2009-1641 des 22 et 29 octobre 2009) visant à sa réhabilitation tout en autorisant son exploitation jusqu'à la fin de décembre 2012.

Le groupement composé des entreprises Séché Eco Services (SES, mandataire) et Antilles Recyclage (AR, cotraitant) a été retenu par le SICTOM de la Guadeloupe (devenu SYVADE de Guadeloupe en juillet 2013) pour la réalisation des travaux de réhabilitation de la décharge de la Gabarre par phases successives en vue de sa fermeture réglementaire définitive selon les prescriptions de l'Arrêté Préfectoral 2009-1618. Cet arrêté est repris en annexe 1 du présent document. Ces travaux ont débuté en décembre 2010 et devaient s'achever en août 2013, une demande de prolongation des délais de fin d'exécution des travaux a été demandée par SES, pour une fermeture définitive de la décharge non concernée par les alvéoles en décembre 2014.

Au 31 décembre 2012, il a été analysé que l'ISDnD de la Gabarre avait une capacité de stockage supplémentaire de 500 000 m³. Celle-ci permettrait ainsi le prolongement de la durée de vie de cette ICPE.

Le SYVADE de Guadeloupe a donc souhaité prolonger l'autorisation d'exploitation du site afin de combler le vide de fouille résiduel et de pouvoir mener à terme la réhabilitation de la décharge conformément aux prescriptions des AP de 2009. L'arrêté n°2012-1404 (cf. Annexe 2) permet la prolongation d'autorisation d'exploiter jusqu'au 31 mars 2013.

Dans cette optique, le SYVADE de Guadeloupe a mandaté l'entreprise SES, via un marché complémentaire au marché initial de réhabilitation, pour construire un casier de stockage conforme aux prescriptions de l'AM du 09/09/97 modifié.

Le 14 mars 2013, deux nouveaux arrêtés préfectoraux ont été établis, l'AP n°2013-008/SG/DiCTAJ/BRA relatif à la fermeture définitive de la partie de la décharge non concernée par le casier de stockage (cf. Annexe 3) et l'AP n°2013-009/SG/DiCTAJ/BRA relatif aux prescriptions techniques d'exploitation d'un casier de stockage de déchets non dangereux (cf. Annexe 4). Ce dernier arrêté fixe l'exploitation de 8 alvéoles au 31 juin 2015.

Ce présent document, rédigé par Rhea Environnement Antilles, permet d'établir le rapport annuel d'activité pour l'année 2013 de l'ISDnD de la Gabarre dans le cadre des travaux de réhabilitation, des travaux complémentaires de mise aux normes ainsi que de l'exploitation de la décharge de la Gabarre. Ce rapport est rédigé conformément aux prescriptions de :

- L'article 3.8.1 « Rapport annuel » de l'Arrêté Préfectoral n°2013-009/SG/DiCTAJ/BRA du 14 mars 2013 relatif à l'exploitation d'un casier de stockage de déchets non dangereux ;
- L'article 9.1 « Rapport annuel d'activité » de l'Arrêté Préfectoral n°2009-1618 AD/1/4 du 22 octobre 2009 abrogé par l'AP n°2013-008/SG/DiCTAJ/BRA relatif à la réhabilitation et le suivi trentenaire post-exploitation de la décharge de la Gabarre ;
- Les chapitres I à III du titre III de l'Arrêté Ministériel du 9 septembre 1997.



Figure 1: Localisation du site (photographie aérienne, géoportail)

2. NATURE ET FLUX DE DECHETS ADMIS SUR SITE

Les déchets admis et interdits sur le site sont repris au titre 3 « Règles de gestion du casier de stockage de déchets non dangereux », article 3.1.4 « Déchets autorisés » de l'arrêté préfectoral n°2013-009/SG/DiCTAJ/BRA du 14 mars 2013 (cf. Annexe 4), et à l'article R.541-8 et ses annexes I et II du code de l'environnement.

Seuls les déchets ménagers et assimilés produits par les ménages, les encombrants non valorisables produits par les ménages et la part non valorisable des déchets de papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles et bois, issue de l'activité de tri d'une installation classée autorisée ou déclarée au titre de la rubrique IPCE n°2714.

Les déchets entrants sur le site de la Gabarre proviennent principalement des 16 communes et la Communauté des Communes membres du SYVADE :

- Sur la Grande-Terre : Le Gosier, Les Abymes, Anse-Bertrand, Morne-À-L'eau, Le Moule, Pointe-à-Pitre, Port-Louis, Petit-Canal, Saint-François et Sainte-Anne ;
- Sur la Basse-Terre : Goyave, Petit-Bourg et Baie-Mahault ;
- La Désirade et Les Saintes (Terre-de-Haut et Terre-de-Bas) ;
- La Communauté des Communes de Marie-Galante (Grand-Bourg, Capesterre et Saint-Louis).

On note également une entrée de déchets provenant de tiers. Cependant, le SYVADE a progressivement arrêté la réception sur l'ISDnD de la Gabarre des déchets non dangereux issus d'activités économiques au cours du 1er semestre 2013.

Le détail annuel des tonnages réceptionnés en 2013 sur l'Installation de Stockage de Déchets non Dangereux de la Gabarre est indiqué dans le tableau 1 ci-dessous.

Déchets admis sur le site de la Gabarre	Tonnage des communes membres (t/an)	Tonnages des tiers (t/an)	Quantité totale (en tonnes)
Bois menuiserie charpente	-	1,69	1,69
Déchets assimilés aux ordures ménagères (DAOM)	28,52	4 729,19	4 757,71
Déblais tuf	-	8,70	8,70
Déchets de construction	2	172,21	174,21
Déchets industriels commerciaux banals (DICB) ultimes	-	1 347,36	1 347,36
Déchets verts (DV)	12 560,51	0,57	12 561,08
Encombrants	34 881,90	395,26	35 277,16
Enfouissement	-	88,93	88,93
Gravats, déchets inertes	635,77	153,27	789,04
Marchandises	-	6,1	6,1
Matières plastiques	-	4,24	4,24
Ordures ménagères (OM)	98 379,58	4,16	98 383,74
Refus de tri		10 128,16	10 128,16
Résidus broyage	-	217,17	217,17
TOTAL	146 488,28	17 257,01	163 745,29

Tableau 1: Tonnage annuel des déchets admis pour l'année 2013

Il est à noter que la provenance des déchets pour l'année 2013 est conforme à l'arrêté préfectoral n°2013-009/SG/DICTAJ/BRA du 14 mars 2013 à partir du 4^{ème} trimestre.

Les déchets verts sont interdits sur le site de la Gabarre. Cependant, 12 561,08 tonnes de déchet verts sont présents sur le site en 2013. Ceci est dû à :

- L'attente de mise en place des filières de transport et de traitement des déchets verts ;
- L'attente de la nouvelle organisation des adhérents et autres tiers du SYVADE.

Le détail des apports par matière en fonction des adhérents et des tiers reçus au cours de l'année 2013 est repris en annexe 6 du présent document.

D'après ce tableau, 89,46 % des déchets reçus par la Gabarre en 2013 proviennent des communes membres du SYVADE et 10,54 % des autres tiers.

Répartition tonnage entre communes et tiers

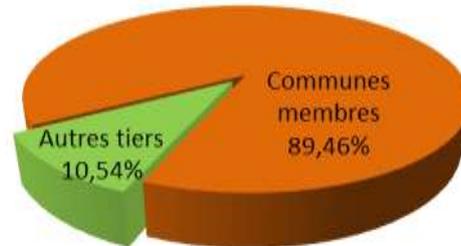


Figure 2: Répartition du tonnage total entrant sur le site en 2013

L'évolution des tonnages entrants sur le site, au cours de l'année 2013 est présentée dans le graphique suivant :

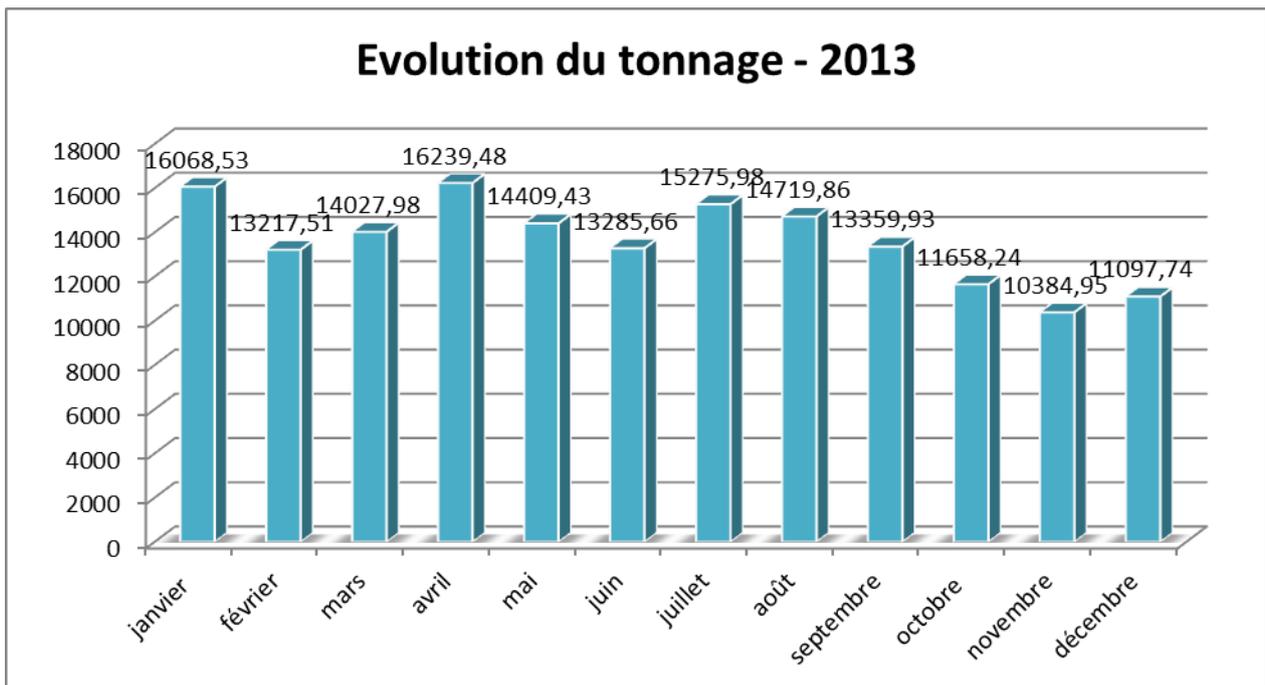


Figure 3: Evolution du tonnage de déchets entrants au cours de l'année 2013

Le tonnage de déchets entrants a diminué au cours de l'année 2013 pour se stabiliser au dernier trimestre (octobre, novembre et décembre). Cette information montre que l'on se rapproche des objectifs en fin d'année (environ 11 667 t/mois, soit 140 000 t/an).

3. NATURE ET FLUX DE DECHETS REFUSES SUR SITE

Sont repris et listés ci-après, conformément à l'AP n°2013-009/SG/DICTAJ/BRA du 14 mars 2013 (cf. Annexe 4), les déchets interdits dans l'installation de stockage de déchets non dangereux de la Gabarre :

- Les déchets dangereux définis à l'article R.541-8 du code de l'environnement ;
- Les déchets qui, dans les conditions de mise en décharge, sont explosibles, corrosifs, comburants, facilement inflammables ou inflammables, conformément aux définitions des articles R.541-8 à R.541-10 du code de l'environnement ;
- Les substances chimiques non identifiées et/ou nouvelles qui proviennent d'activités de recherche et de développement ou d'enseignement et dont les effets sur l'homme et/ou sur l'environnement ne sont pas connus (par exemple, déchets de laboratoires, etc) ;
- Les déchets radioactifs, c'est-à-dire toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection ;
- Les déchets contenant plus de 50 mg/kg de polychlorobiphényles (PCB) ;
- Les déchets liquides ou dont la siccité est inférieure à 30% ;
- Les déchets d'activité de soins et assimilés à risques infectieux (DASRI) ;
- Tous les déchets des ménages dès lors qu'une filière à responsabilités élargie au producteur (REP) dédiée est opérationnelle sur le territoire.

Les déchets déjà interdits par courrier de mise en demeure du SYVADE par la DEAL du 12 décembre 2011 (cf. Annexe 7) et ceux également interdits par la DEAL suite à sa visite du 22 octobre 2012 (cf. Annexe 8) restants d'actualité :

- Les boues ;
- Les DIB (déchets industriels banals) ;
- Les déchets inertes ;
- Les déchets verts ;
- Le verre.

Les déchets refusés sur le site de la Gabarre durant l'année 2013 proviennent principalement de :

- 6 des 16 communes membres du SYVADE :
 - Sur la Grande-Terre : Le Gosier, Les Abymes, Le Moule, Pointe-à-Pitre ;
 - Sur la Basse-Terre : Goyave, Petit-Bourg et Baie-Mahault ;
 - Les Saintes (Terre-de-Haut).
- Autres tiers :
 - CHU de Pointe-à-Pitre, Guadeloupe étanchéité, Guadeloupe propreté, JEREJARRY ;
 - JYG BTP, Plafo Deco, Primoul, Sogetra, Xeria, Matériaux Agglomérés, ...

Le détail annuel des tonnages refusés en 2013 sur l'Installation de Stockage de Déchets non Dangereux de la Gabarre est indiqué dans le tableau 2 ci-dessous.

Déchets refusés sur le site de la Gabarre	Tonnage des communes membres (t/an)	Tonnages des autres tiers (t/an)	Quantité totale (en tonnes)
DAOM	-	150,80	150,80
Déchets construction	40,10	35,59	75,69
Déchets + DEEE	12,28	-	12,28
Déchets + métaux	3,30	1,94	5,24
Déchets fermentescibles	37,15	-	37,15
DICB ultimes	10,59	7,38	17,97
Enfouissement	-	4,70	4,70
Verre	39,08	-	39,08
TOTAL	142,50	200,41	342,91

Tableau 2: Tonnage annuel des déchets refusés pour l'année 2013

Le détail des tonnages refusés au cours de l'année 2013 est repris en annexe 6 du présent document.

D'après ce tableau, 41,56 % des déchets refusés par la Gabarre en 2013 proviennent des communes membres du SYVADE et 58,44 % des autres tiers.

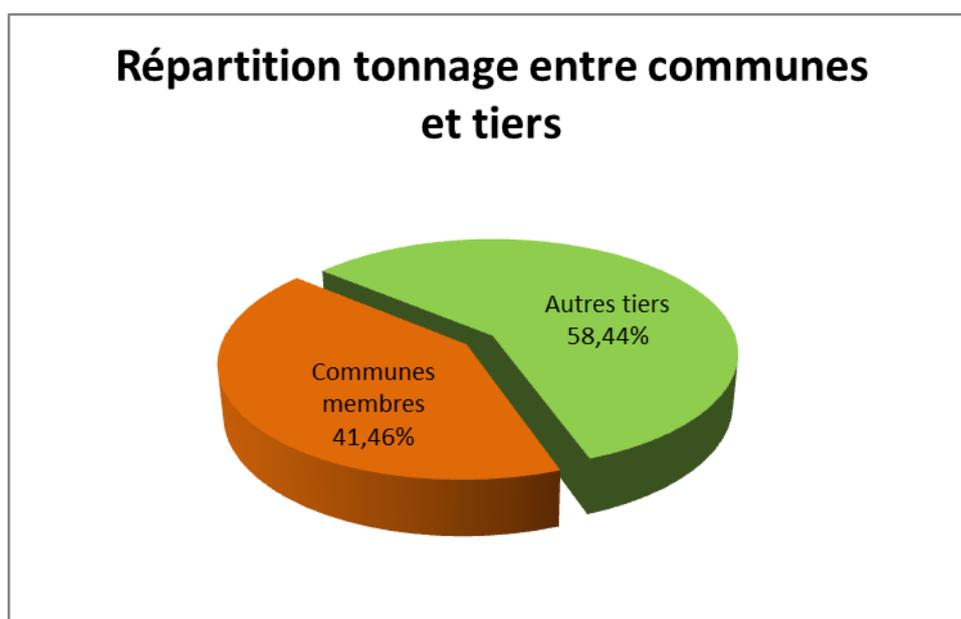


Figure 4 : Répartition du tonnage total refusé sur le site en 2013

4. AMENAGEMENTS ET ACTIVITES REALISES ET PREVUS DANS LE CADRE DU MARCHE DE LA REHABILITATION

4.1 AMENAGEMENT ET ACTIVITES REALISES EN 2013

Le programme de réhabilitation prévu initialement en 2010 de la décharge de la Gabarre définit un phasage de travaux selon 3 zones principales (voir figure ci-après) :

- Zone 1 localisée à l'Est (zone subdivisée en 3 parties) ;
- Zone 2 localisée au Nord-Ouest ;
- Zone 3 localisée au Sud-Ouest.

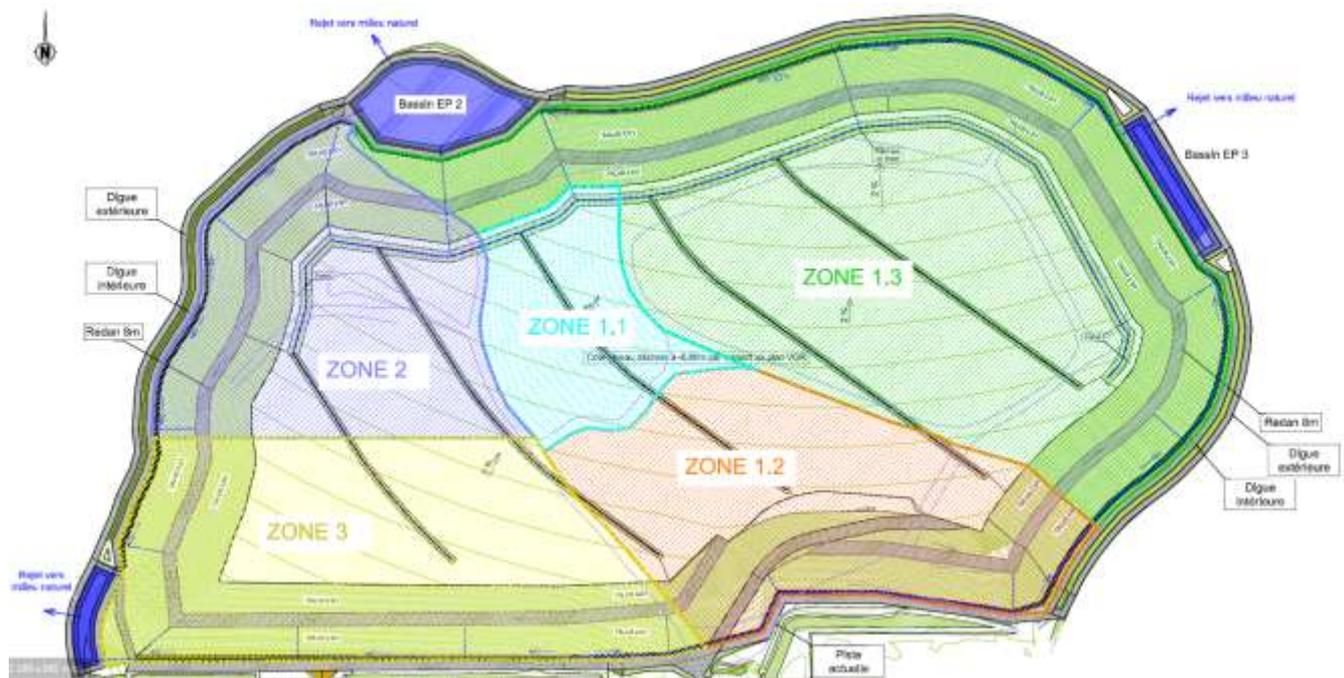


Figure 5: Délimitation des zones initiales

Suite à de nouveaux arrêtés préfectoraux établis le 14 mars 2013 concernant la réhabilitation du site de La Gabarre et la création d'un casier de stockage de déchets (AP n°2013-008 et n°2013-009), les limites de la réhabilitation ont été modifiées.

Ainsi, seules la zone 1 et les talus bas des zones 2 et 3 sont concernés par les travaux de réhabilitation de l'ISDnD de La Gabarre.

A la fin de l'année 2013, environ 18 hectares ont été réhabilités, soit une réhabilitation complète de la zone 1 et une réhabilitation pratiquement terminée sur les talus bas des zones 2 et 3.

Durant l'année 2013, ce sont essentiellement des travaux permettant de finaliser la mise en place du complexe étanche à la surface du massif de déchets remodelé, des prestations liées à la végétalisation des surfaces étanches, et mise en place des réseaux de captages biogaz, qui ont été réalisés. Des travaux d'aménagement concernant les ouvrages de gestion des eaux pluviales ont également été réalisés suite à

une étude réalisée en 2012 reprenant un redimensionnement des ouvrages de récupération/dissipation avec un coefficient de ruissellement plus élevé et revoyant les capacités de réception.

Un rapport annuel sur l'avancée des travaux de réhabilitation de la décharge à fin 2013 a été rédigé par SES/AR et est repris en annexe 9 du présent document.

Un dossier de plans relatifs aux aménagements liés à la réhabilitation de la décharge est également joint au dossier en annexe 10.

4.1.1 COUVERTURE DE LA ZONE

Au 31 décembre 2013, le complexe d'étanchéité est mis en place sur l'ensemble de la zone 1.

La zone Ouest du massif de déchets, c'est-à-dire les talus des zones 1.1, 2 et 3, a été terrassée et mise en étanchéité. Il est à noter que ces zones font désormais parties du projet de mises aux normes de l'ISDnD, soit la construction du nouveau casier de stockage.

Pour le dôme, ce complexe de couverture étanche est composé, de bas en haut, par :

- Un géocomposite de drainage du biogaz ;
- Une géomembrane PEHD 1,5 mm soudée ;
- Un géocomposite de drainage des eaux pluviales ;
- Une couche de terre végétale de 20 cm d'épaisseur.

En ce qui concerne les talus, le complexe de couverture étanche est composé, de bas en haut, par :

- Un géocomposite de drainage du biogaz ;
- Une géomembrane PEHD 1,5 mm soudée ;
- Un géocomposite de drainage des eaux pluviales ;
- Une géogrille permettant le maintien de la terre végétale ;
- Une couche de terre végétale de 20 cm d'épaisseur.

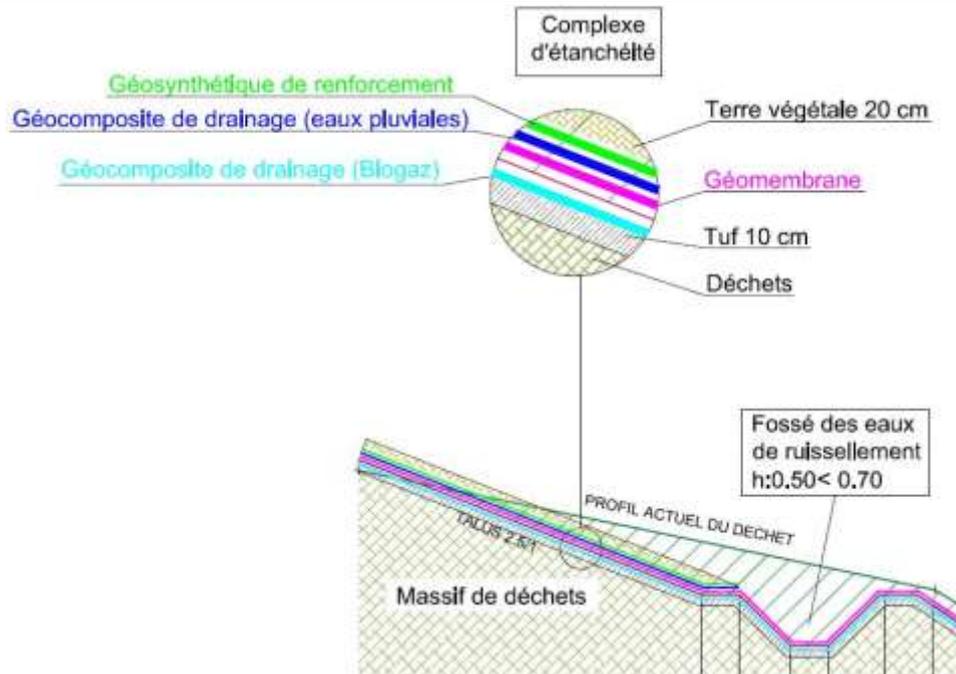


Figure 6: Complexe d'étanchéité au niveau du pied de talus

Les plans concernant le complexe de couverture étanche sont repris dans la partie «Couverture de la zone» de l'annexe 10 du présent document.

Des contrôles externes de la qualité des soudures ont été réalisés par Rhea Environnement Antilles au cours de l'année 2013. Les rapports de contrôle sont repris en annexe 11 du présent document.

4.1.2 INTEGRATION PAYSAGERE

A la fin de l'année 2013, la mise en place de la terre végétale (20 cm d'épaisseur) sur les zones membranées a été réalisée entièrement pour les zones 1.2 et 1.3. Les talus des zones 1.1, 2 et 3 ont été partiellement couverts en terre végétale.

L'ensemencement de type hydraulique a été effectué en totalité sur la zone 1 et partiellement sur les talus des zones 1.1, 2 et 3.

4.1.3 GESTION DU BIOGAZ

Une première phase de travaux a permis la création de 36 puits de captage du biogaz en décembre 2011. Une seconde phase de travaux a permis d'équiper la zone 1 Sud et Ouest de puits de dégazage au début du mois de décembre 2012, permettant ainsi d'obtenir un total de 57 puits de dégazage.

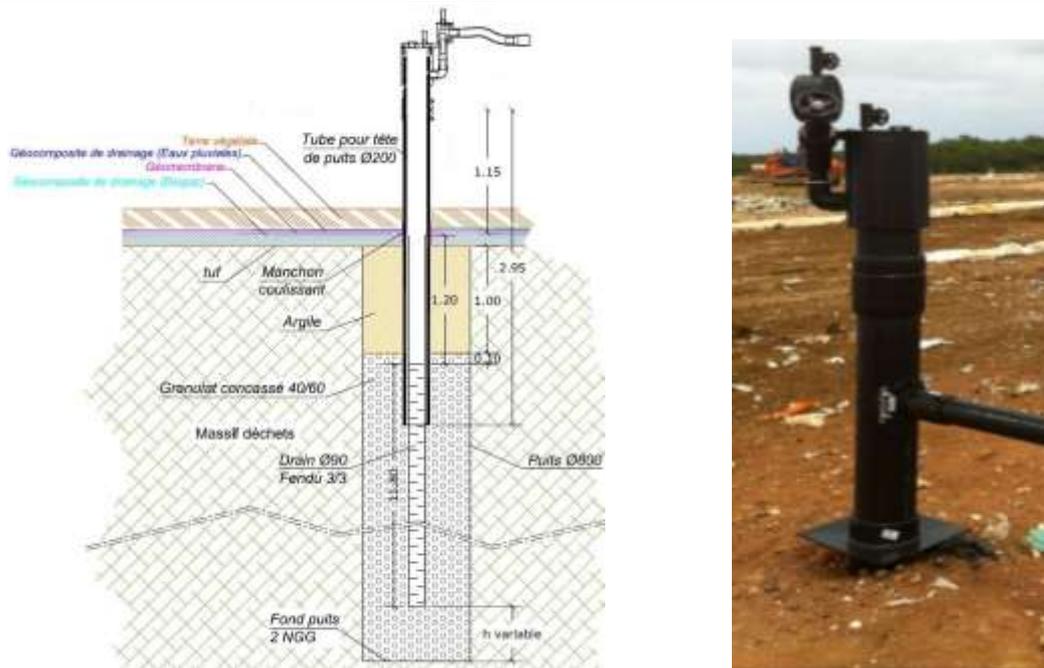


Figure 7: Exemple de puits de dégazage mis en œuvre sur la décharge de la Gabarre

Pour l'année 2013, sont posés 3 des 4 lignes de dégazage en ce qui concerne les réseaux de captage principaux et secondaires pour la zone 1. Le réseau de dégazage n'a pas pu être terminé cette année à cause des conditions météorologiques non adéquates.

La torchère, installée fin 2012 au niveau de la plateforme des installations techniques, a été mise en route le 11 septembre 2013.

4.1.4 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le dispositif de gestion des eaux pluviales a été sous-dimensionné lors des études initiales de conception de la réhabilitation (études réalisées par ANTEA, sous-traitant du cabinet SAGE, AMO du SYVADE à cette époque).

Cette erreur, qui se traduit principalement par un sous dimensionnement des 2 bassins de rétention, a été transposée au niveau de l'arrêté préfectoral n°2009-1618/AD/1/4 du 22 octobre 2009, ainsi qu'au niveau du DCE relatif aux travaux de réhabilitation de la décharge de la Gabarre de mai 2010.

Le Groupement SES/AR a remis prix pour la réalisation du dispositif de gestion des eaux pluviales sur base de ces documents, et a dimensionné l'ensemble du dispositif (fossés, descentes, bassins, ...) sur des hypothèses erronées.

Dans le cadre de sa mission de contrôleur technique, EODD/Rhea Environnement Antilles a mis ce problème en évidence en 2012. Une nouvelle étude de dimensionnement des ouvrages a été réalisée sur base d'un coefficient de ruissellement modifié, et a mis en évidence la nécessité de modifier très significativement le projet initial de SES/AR.

Le surcoût engendré par ces modifications s'est traduit par un document intitulé « Devis TER 100 700 26 TC10V2 SES-AR » de SES/AR adressé au SYVADE, daté du 18 février 2013 et repris en annexe 12 du présent document.

Ce document définissait les Prix Nouveaux (PN) relatifs aux modifications apportées au projet initial du marché (réalisation d'ouvrages hydrauliques de gestion des eaux de ruissellement à la surface du massif de déchets réhabilités compatibles avec les nouvelles hypothèses de dimensionnement retenues (coef. de ruissellement de 1)).

La mise en œuvre des ouvrages hydrauliques complémentaires a débuté durant l'année 2013 :

- Les 5 descentes d'eaux réalisées en 2012 ont été reprises, terrassées et étanchées ;
- Les 10 autres descentes d'eaux ont été réalisées conformément à la nouvelle note de dimensionnement ;
- Les travaux de bétonnage du fossé périphérique sont en voie de finition.

Cette problématique sera intégrée sous forme de prix nouveau dans un avenant au marché de réhabilitation en cours de rédaction.

4.1.5 DIGUE PERIPHERIQUE

Des travaux d'enrochements de la digue périphérique ont été réalisés au Sud-Est du site. En contiguë de ces travaux, une finalisation de la piste a été réalisée.

4.1.6 MISE EN SECURITE DU SITE

1 000 mètres de clôture autour du site ont été posés suite à une première section installée en fin 2012.

4.1.7 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Un raccordement électrique d'EDF permettant le fonctionnement de l'unité de traitement des lixiviats a été effectué au premier semestre 2013. Celui-ci ne pouvant alimenter correctement l'ensemble des installations, un raccordement électrique suffisant et définitif du site, tenant compte de l'ensemble des installations techniques présentes sur le site, liées à la réhabilitation mais également à l'exploitation, a été mis en place.

Ce dernier raccordement a ainsi permis :

- Le fonctionnement de la torchère ;
- Le fonctionnement de l'unité de traitement des lixiviats ;
- La mise en route des pompes de relevage des lixiviats en périphérie du site.

Le temps de latence (approximativement 1 an) étant long entre la pose des réseaux de captage des lixiviats et la mise en route de ces mêmes réseaux, 2 campagnes de curage par pression ont été effectuées sur les réseaux, et ce, dans le but d'éviter tout encrassement des réseaux de collecte.

4.1.8 POSE DES DEBITMETRES

Afin d'avoir une maîtrise réelle des volumes de lixiviats collectés, traités et rejetés, 2 débitmètres ont été installés durant le premier semestre 2013 :

- Un débitmètre pour le tronçon Est : 491,09 m³ de lixiviats collectés pour 2013 ;
- Un débitmètre pour le tronçon Ouest : 4 792,43 m³ de lixiviats collectés pour 2013.

4.1.9 DISPOSITIF DE SECURITE

Afin de prévenir de tout danger éventuel en termes d'incendie ou de noyade, un ensemble de moyens et de matériels a été mis en place sur le site :

- Installation de 8 bouées de sauvetage, notamment au niveau des bassins ;
- Installation de 12 extincteurs sur l'ensemble du site, de manière stratégique.

A ce stade de la réhabilitation, à fin décembre 2013, la zone 1 est étanchéifiée, les eaux pluviales, les effluents gazeux et les lixiviats sont captés et gérés conformément à l'arrêté préfectoral relatif à la réhabilitation de l'ISDnD de La Gabarre.

4.2 AMENAGEMENTS PREVUS EN 2014

Les aménagements prévus au cours de l'année 2014 dans le cadre de la réhabilitation de la décharge de la Gabarre sont les suivants :

- Finalisation de la couverture des talus Ouest et Nord : courant mois de mars ;
- Finalisation de la couverture du dôme Z1, partie Nord-Ouest : prévue fin mars / début avril ;
- Collecte du biogaz de la zone Z1 : à la fin du mois de mars ;
- Mise en œuvre de la clôture en partie Sud-Est : prévue fin février sur 3 semaines. Il est à noter que la mise en place de la clôture sur les autres tronçons s'effectuera en fonction de la validation du bassin complémentaire de stockage des lixiviats ainsi que des ouvrages hydrauliques complémentaires.
- Les ouvrages hydrauliques complémentaires et le bassin de stockage des lixiviats seront mis en œuvre après validation du SYVADE. A ce jour, aucune date n'a été prononcée pour cette validation.

Les travaux de ces aménagements devraient se terminer au plus tard le 31 décembre 2014 (demande du SYVADE pour la prolongation des travaux de réhabilitation auprès du FEDER).

5. AMENAGEMENTS ET ACTIVITES REALISES ET PREVUS DANS LE CADRE DU MARCHÉ COMPLEMENTAIRE DE MISE AUX NORMES DE L'ISDND DE LA GABARRE

5.1 CONTEXTE

La fin d'exploitation du site au 31 décembre 2012 ne permettant pas d'atteindre les côtes finales de réhabilitation projetées à cause d'un déficit de stockage de l'ordre de 500 000 m³ de déchets, le SYVADE a mandaté l'entreprise Séché Eco Services pour la construction d'un nouveau casier de stockage de déchets.

Un mémoire technique complémentaire a été rédigé à l'attention de la DEAL par Séché concernant la construction de ce casier (cf. Annexe 13).

Ce marché de travaux complémentaires de mise aux normes de l'ISDnD de la Gabarre, en vue de prolonger sa réhabilitation, a débuté en 2013.

Le casier créé en rehausse sur d'anciens déchets, en partie Ouest et au droit des zones 2 et 3 de l'ancienne décharge, est divisé en 8 alvéoles indépendantes hydrauliquement.



Figure 8: Localisation des 8 alvéoles

Le casier s'étendra à terme sur un espace de l'ordre de 7 ha et pourra accueillir approximativement 560 000 m³ de déchets.

La construction de ce casier et son exploitation respectent les prescriptions techniques reprises par l'AP n°2013-009/SG/DICTAJ/BRA du 14 mars 2013 et sont conformes avec la réglementation en vigueur.

Le casier sera constitué de la manière suivante (de bas en haut) :

- Dignes : le casier est ceinturé par une digue périphérique au Nord, Ouest et Sud, et s'appuiera à l'Est sur la zone 1 de déchets existants avec un talus d'une pente de 66%.
- Les alvéoles sont délimitées par une digue de séparation de manière à les isoler hydrauliquement.
 - Digue périphérique : hauteur de 2 m, largeur en crête de 1 m, pente interne de 66 % et pente externe de 50 % ;
 - Digue de séparation : hauteur de 1 m, largeur en crête de 0,5 m, pente de 66 %.
- Tranchées drainantes de captage du biogaz sous-jacent au droit du casier ;

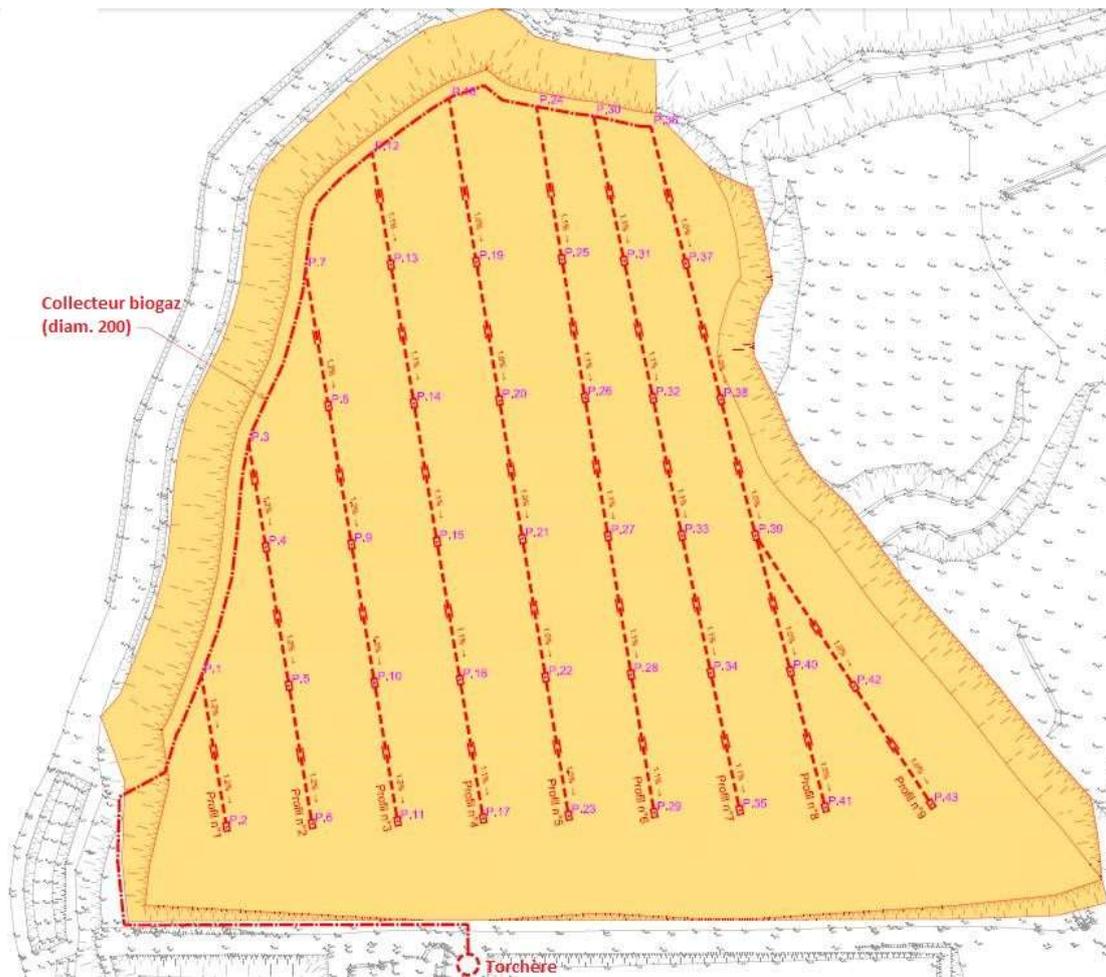


Figure 9: Localisation des tranchées drainantes biogaz

- Déchets historiques reprofilés ;
- Barrière de sécurité passive :
 - Sur le fond du casier :
 - Couche d'argile d'1 mètre d'épaisseur et de perméabilité $< 1.10^{-8}$ m/s ;
 - Géosynthétique bentonitique (GSB) de perméabilité $< 2,5.10^{-11}$ m/s (6 mm).
 - Sur les flancs (à l'exception du flanc Est) :
 - Couche d'argile de 0,5 mètre d'épaisseur et de perméabilité $< 1.10^{-8}$ m/s, sur une hauteur de 2 m au minimum par rapport au fond et de 0,2 m d'argile au-delà ;
 - Géosynthétique bentonitique (GSB) de perméabilité $< 5.10^{-11}$ m/s (6 mm).
 - Sur le flanc Est :
 - Couche d'argile de 0,5 mètre d'épaisseur et de perméabilité $< 1.10^{-8}$ m/s, sur une hauteur de 2 m au minimum par rapport au fond et de 0,2 m d'argile au-delà ;
 - Un système de glissement et de renfort constitué de bas en haut :

- Géotextile non tissé (300g/m²) ;
- Géomembrane PEHD (>0,5 mm) ;
- Géotextile non tissé (300g/m²) ;
- Deux géogrilles débordant de 4 m sur le fond, en remontant jusqu'à la moitié du rampant pour l'une et jusqu'en haut du talus pour l'autre ;
- Membrane GSB de perméabilité < 5.10⁻⁸ m/s ;
- Une couche DEG.

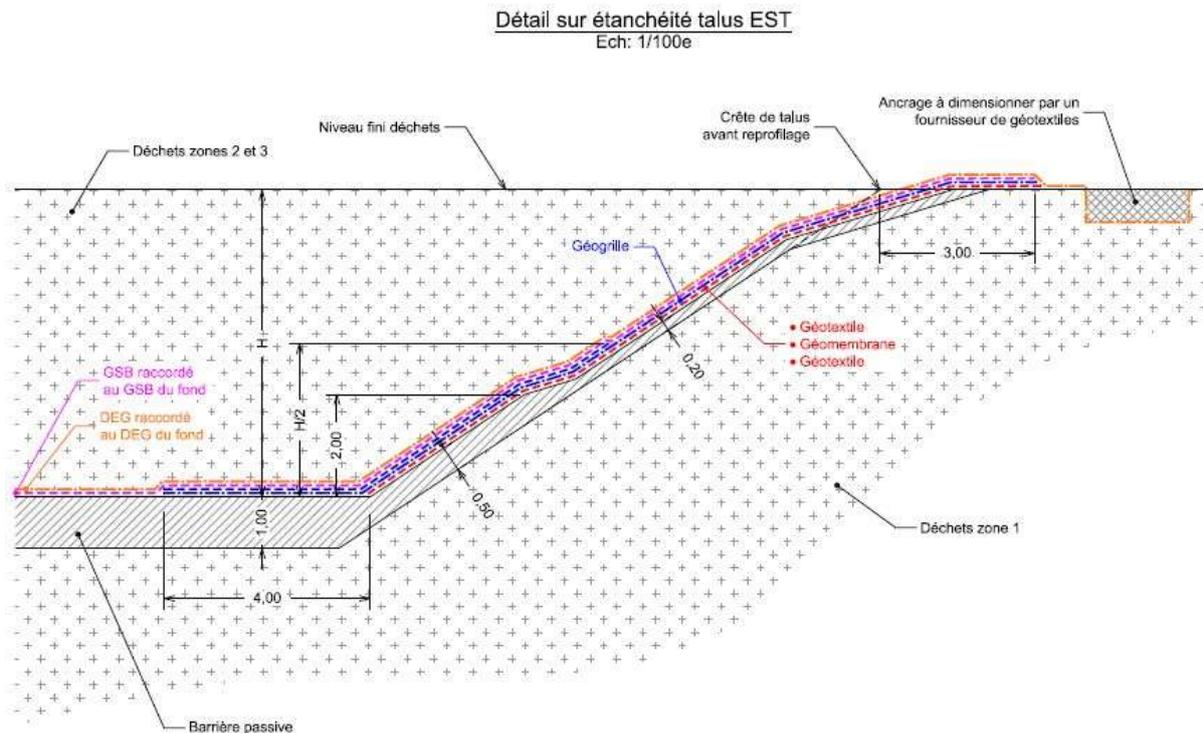


Figure 10: Détail étanchéité flanc Est

- Barrière de sécurité active sur le fond et les flancs du bas vers le haut :
 - Géomembrane soudée d'une épaisseur de 2 mm ;
 - Réseau de drains permettant l'évacuation des lixiviats vers un collecteur principal ;
 - Géotextile anti-poinçonnement de composition 800 g/m².
- Massif drainant de collecte des lixiviats : couche de matériaux non calcaires de granulométrie 20/40 mm et d'une épaisseur de 0,50 m.



Figure 11: Plan final du massif de déchets réhabilité (Zone 1) avec intégration du casier (Zones 2 et 3)

5.2 AMENAGEMENTS ET ACTIVITES REALISEES EN 2013

Durant l'année 2013, les deux alvéoles suivantes ont été créées et exploitées :

- L'alvéole n°1 réceptionnée le 18 avril 2013 ;
- L'alvéole n°3 réceptionnée le 30 juillet 2013.

A fin 2013, l'exploitation de ces 2 alvéoles représente un volume de 98 108 m³, soit un volume de fouille restant disponible de 461 892 m³.

La construction de l'alvéole n°2 a débuté en août 2013 et s'est achevée en décembre 2013. A la fin de l'année, cette alvéole n'était pas encore réceptionnée par les autorités compétentes, donc non exploitable.

Un rapport annuel d'activité relatif à la construction et l'exploitation des alvéoles a été rédigé par Séché (cf. Annexe 14).

Le planning détaillé des travaux réalisés en 2013, actualisé en juillet 2013, dans le cadre des travaux de mise aux normes des infrastructures d'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre (construction de 8 nouvelles alvéoles) est repris en annexe 15 du présent document.

Un dossier de plans relatifs aux nouvelles alvéoles est également joint en annexe 16.

5.2.1 ALVEOLES

De novembre 2012 à avril 2013, l'alvéole 1 a été construite conformément aux prescriptions techniques de l'arrêté préfectoral n°2013-009 du 14 mars 2013 relatif à la construction d'un casier de stockage sur le site de la Gabarre. Il en est de même pour les alvéoles 2 et 3.

Les alvéoles 1 et 3 ont fait chacune l'objet d'un dossier technique établissant la conformité des travaux d'aménagement, (cf. Annexe 17). Ces dossiers, réalisés par Rhea Environnement Antilles et transmis à la DEAL, ont permis à cet organisme de contrôle des installations classées de délivrer les autorisations d'exploitation de ces deux alvéoles (cf. Annexe 18).

Les alvéoles 1 et 3 ont été réceptionnées respectivement les 18 avril 2013 et 30 juillet 2013.



Figure 12: Mise en place des cailloux drainants des alvéoles 1 et 3

Les travaux de l'alvéole 2 ont débuté en août 2013 et se sont achevés en décembre 2013. Le dossier de conformité de cette alvéole a été remis à la DEAL le 8 janvier 2014.



Figure 13: Construction de l'alvéole 2

5.2.2 TERRASSEMENT REPROFILAGE

Durant l'année 2013, seul le terrassement du fond de forme de l'alvéole 2 a été réalisé, le terrassement de forme ayant été effectué en novembre et décembre 2012 pour les alvéoles 1 et 3.

Tout comme les alvéoles 1 et 3, le fond de forme de l'alvéole 2 présente un profil Est-Ouest en forme de W et une pente régulière vers le Sud. Ses pentes minimales longitudinale et transversales sont respectivement de 1% et 3%.

Le terrassement du fond de forme a suivi les préconisations :

- Pour les zones en remblais : mise en place par couches de 50 cm maximum et surcompactage ;
- Pour les zones en déblais :
 - Terrassement à -1 m de l'arase déchets ;
 - Campagne de reconnaissance pour la présence de fosses carnées ;
 - Surcompactage du fond de terrassement ;
 - Remblaiement par 2 couches de 50 cm et surcompactage de l'arase déchets.

Il est à noter que lors de la campagne de reconnaissance, aucune fosse carnée n'a été détectée au niveau des alvéoles 1, 2 et 3. Les fosses carnées ont été observées au niveau de l'emplacement futur des alvéoles 7 et 8.

Le talus Est de séparation du casier avec la zone réhabilitée (Zone 1) a été créé par le groupement SES /AR :

- En janvier 2013, au droit des alvéoles 1 et 3 ;
- En août 2013, au droit des alvéoles 5 et 7.

Les talus périphériques au casier ont également été créés :

- Entre janvier et juillet 2013 : ce sont les talus périphériques Ouest et Sud du casier, et au droit de l'alvéole 2 qui ont été mis en œuvre, y compris complexe de couverture étanche ;
- Entre août et décembre 2013, ce sont les talus périphériques Ouest et Nord du casier, et au droit des alvéoles 4, 6, 7 et 8 qui ont été mis en œuvre, y compris complexe de couverture étanche.

Entre janvier et juillet 2013, un reprofilage des déchets au droit des alvéoles 2, 4, 5 et 6 a également été effectué.

5.2.3 SYSTEME DE DRAINAGE BIOGAZ

Le système de drainage biogaz sous-jacent a été mis en place pour les trois premières alvéoles :

- Alvéole 1 : entre novembre et décembre 2012 ;
- Alvéole 3 : en janvier 2013 ;
- Alvéole 2 : 1^{er} trimestre 2013.

Ce réseau est constitué de tranchées drainantes subhorizontales.

Au total, 7 puits de dégazage à l'avancement ont été créés au cours de l'année 2013.

5.2.4 RENFORCEMENT BARRIERE PASSIVE

Le renforcement de la barrière passive de l'alvéole 1 a été effectué entre décembre 2012 et janvier 2013. Celui de l'alvéole 3 s'est réalisé sur environ 10 semaines, entre le mois de janvier et le mois de mars 2013. En ce qui concerne l'alvéole 2, le renforcement de la barrière passive a eu lieu entre novembre et décembre 2013.

5.2.5 CREATION DIGUE ET DIGUETTES

La création de la digue Sud du casier a eu lieu entre décembre 2012 et début février 2013, en parallèle des diguettes inter-alvéoles au niveau de l'alvéole 1.

Les digues périphériques Sud, Ouest et Nord ont été créées en argile avec les dimensions suivantes :

- 2 m de hauteur par rapport à l'arase de la barrière passive ;
- Pente du talus interne 3H/2V ;
- Pente du talus externe de 2H/1V.

En septembre et octobre 2013, la digue périphérique Sud et Ouest au droit de l'alvéole 2 a été réalisée.

Les diguettes de séparation au niveau de l'alvéole 3 ont été réalisées de mars à avril 2013.

La diguette de séparation entre les alvéoles 2 et 4 a également été réalisée en octobre 2013.

Les diguettes en argile ont les dimensions suivantes :

- 1 m de hauteur par rapport à l'arase de la barrière passive ;
- Pente du talus de 3H/2V.

5.2.6 MISE EN PLACE DE L'ETANCHEITE

Les étanchéités passive et active des alvéoles 1,2 et 3 respectent les prescriptions de l'AP n°2013-009.

La constitution des barrières de sécurité passive et active est reprise au chapitre « 5.1 Contexte » du présent document.

La mise en place de ces étanchéités a été effectuée de la manière suivante :

- Alvéole 1 : pendant 5 semaines, de février à mars 2013 ;
- Alvéole 3 : pendant 10 semaines à partir de la deuxième semaine du mois d'avril 2013 ;
- Alvéole 2 : entre novembre et décembre 2013.

D'août à octobre 2013, une couche de 1 m d'épaisseur sur toute la superficie de l'alvéole 2 a été mise en œuvre. Des tests de perméabilité sur couche d'argile ont été effectués en août, en septembre et en novembre par Antea au droit de l'alvéole 2, la diguette de séparation entre les alvéoles 2 et 4. Des tests de perméabilité ont également eu lieu lors de la mise en place de l'argile des alvéoles 1 et 3 respectivement en janvier et mars 2013. Les résultats de perméabilités sont repris en annexe 19 du présent document.

Une couche de 1 m d'épaisseur a également été mise en œuvre sur 40 % de la superficie de l'alvéole 4 sur les trois derniers mois de l'année 2013.

En août 2013, la chambre de relevage des lixiviats n°2 (alvéoles paires), a été mise en place et connectée au point bas de l'alvéole n°2.



Figure 15: Chambre de pompage n°1

En décembre 2013, un drain de 110 mm de diamètre a été mis en place au fond de l'alvéole 2 pour le captage des lixiviats, ainsi que des matériaux drainants de 20/40 mm non calcaires sur 0,50 m d'épaisseur en fond de l'alvéole n°2.

Les dispositifs de gestion des lixiviats ont été mis en place pour l'alvéole 1 en mars 2013 et pour l'alvéole 3 de fin avril 2013 à fin juillet 2013.

5.2.8 MISE EN PLACE D'UNE COUVERTURE PROVISoire

Afin de limiter les odeurs et les envols au niveau des alvéoles en exploitation, une couverture temporaire en matériaux inertes a été mise en place de façon hebdomadaire.

5.2.9 AMENAGEMENT DES VOIRIES

La construction de nouvelles alvéoles a suggéré la mise en œuvre de voiries :

- Une piste d'accès au quai de déchargement au niveau de l'alvéole 1, créée au mois de juin 2013 ;
- Une piste d'accès dans le prolongement de la piste citée ci-avant afin d'accéder au chantier de construction des autres alvéoles, créée en septembre 2013.

5.2.10 AMENAGEMENT DE LA ZONE DE DECHARGEMENT

Les quais de déchargement au niveau de l'alvéole 1 ont été dotés de 4 butées de quai afin que 3 camions puissent déposer leurs déchets simultanément, rendant ainsi le trafic plus fluide à l'intérieur du site.



Figure 16: Quai de déchargement au droit de l'alvéole 1

5.2.11 MISE EN PLACE DE FILETS ANTI-ENVOLS

Afin de limiter les envols à l'intérieur et autour du site, des filets anti-envols ont été mis en place en limite de quai de déchargement au niveau de la zone d'exploitation.

Ces filets sont montés sur des mâts mobiles, pouvant ainsi être déplacés à tout moment, en fonction du phasage d'exploitation du casier.



Figure 17: Filet anti-envol

5.3 VOLUME DISPONIBLE DANS LE CASIER ET ALVEOLE EN COURS D'EXPLOITATION

Le volume global de stockage estimé du casier est de 560 000 m³ de déchets.

A leur mise en exploitation, le volume estimé des alvéoles 1 et 3 était respectivement de 85 000 m³ et 90 000 m³ de déchets.

Au 31 décembre 2013, les alvéoles 1 et 3 comptaient 98 108 m³ de déchets enfouis, soit un vide de fouille restant de 461 892 m³.



Figure 18: Exploitation de l'alvéole 1

En ce qui concerne l'alvéole 2, à la fin de sa construction, le volume de stockage est estimé à 66 000 m³.

5.4 EXPLOITATION DU CASIER

L'exploitation du casier s'est déroulée par phasage depuis mi-mai 2013 :

Tonnage enfoui dans les alvéoles de juillet à décembre 2013		Alvéole 1	Alvéole 3
MAI	Déchets entrants	7 789,09	0
	Anciens déchets (issus des travaux de terrassement du site)	0	0
	Matériaux inertes (couverture, digue, ...)	0	0
TOTAL mois de Mai		7 789,09	0
JUIN	Déchets entrants	13 285,66	0
	Anciens déchets (issus des travaux de terrassement du site)	0	0
	Matériaux inertes (couverture, digue, ...)	0	0
TOTAL mois de Juin		13 285,66	0
JUILLET	Déchets entrants	15 275,98	0
	Anciens déchets (issus des travaux de terrassement du site)	0	0
	Matériaux inertes (couverture, digue, ...)	3 922,89	0
TOTAL mois de Juillet		19 198,87	0
AOÛT	Déchets entrants	0	14 705,77
	Anciens déchets (issus des travaux de terrassement du site)	0	450
	Matériaux inertes (couverture, digue, ...)	0	184,62
TOTAL mois d'Août		0	15 340,39
SEPTEMBRE	Déchets entrants	4 398,55	8 952,61
	Anciens déchets (issus des travaux de terrassement du site)	270	1 098
	Matériaux inertes (couverture, digue, ...)	777,92	883,60
TOTAL mois de Septembre		5 446,47	10 934,21
OCTOBRE	Déchets entrants	0	11 658,23

	Anciens déchets (issus des travaux de terrassement du site)	0	432
	Matériaux inertes (couverture, digue, ...)	0	289
TOTAL mois d'Octobre		0	12 379,23
NOVEMBRE	Déchets entrants	10 384,95	0
	Anciens déchets (issus des travaux de terrassement du site)	234	0
	Matériaux inertes (couverture, digue, ...)	44	0
TOTAL mois de Novembre		10 662,95	0
DECEMBRE	Déchets entrants	2 788,9	8 309,02
	Anciens déchets (issus des travaux de terrassement du site)	0	0
	Matériaux inertes (couverture, digue, ...)	106,47	0
TOTAL mois de Décembre		2 895,37	8 309,02
TOTAL TONNAGE ENFOUI		59 278,41	46 962,85
		106 241,26	

Tableau 3: Tonnage enfoui en alvéoles pour l'année 2013

En 2013, un total de 97 548 tonnes de déchets a été enfoui dans les alvéoles 1 et 3. A ce tonnage, s'ajoute 2 484 tonnes d'anciens déchets également enfouis.

Une couverture hebdomadaire composée de terre étant mise en œuvre sur les zones d'enfouissement, le tonnage effectif (déchets + anciens déchets + matériaux d'aménagement) est donc de 106 241 tonnes pour les alvéoles 1 et 3.

L'exploitation de l'alvéole 2 est prévue pour début 2014.

Les rapports mensuels et plans d'exploitation sont repris en annexe 21 du présent document.

5.5 AMENAGEMENTS PREVUS EN 2014

Les aménagements prévus dans le cadre de la construction du nouveau casier de stockage sur le site de la Gabarre sont les suivants :

- Alvéole 4 :
 - Digue et diguette : semaine 8 (février 2014) ;
 - Etanchéité de l'alvéole : semaines 8, 9 et 10 (période fin février – début mars 2014) ;
 - Drainage des lixiviats : à la suite de l'étanchéité sur 3 semaines.

- Talus des alvéoles 5 et 7 :
 - Mise en place de l'argile : dernière semaine de janvier 2014 ;
 - Mise en œuvre du système glissant : semaines 7 et 8 (mois de février) puis semaine 11 (mois de mars) ;
 - Étanchéité : semaines 12 et 13 (fin du mois de mars 2014).

Les autres travaux relatifs à la construction du nouveau casier de stockage seront réalisés en fonction de la validation de la reprise des déchets au droit des alvéoles 7 et 8.

On note également que les travaux d'électricité en partenariat avec EDF sont prévus courant 2014 pour une alimentation de 400 kVA ayant pour but de couvrir les besoins du BRM, de la torchère à plein régime et sécuriser les alimentations électriques locaux du SYVADE.

Les travaux d'aménagement de l'entrée du site, dans le cadre du renforcement de l'accès, sont également prévus courant 2014.

6. SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Deux rapports semestriels environnementaux pour l'année 2013 (cf. Annexe 22) ont été rédigés par le groupement SES/AR conformément aux prescriptions définies dans les arrêtés préfectoraux du 14 Mars 2013 relatifs à la réhabilitation de la décharge de la Gabarre en vue de sa fermeture et à l'exploitation d'un casier de stockage de déchets non dangereux. Ces rapports reprennent les résultats du contrôle des eaux souterraines, des eaux superficielles ainsi que des lixiviats, du contrôle du biogaz et du suivi météorologique.

Une étude acoustique a également été réalisée sur le site de la Gabarre en Novembre 2013 (cf. Annexe 23).

6.1 EAUX SOUTERRAINES

Pour permettre un suivi trimestriel des eaux souterraines pendant et après la réhabilitation de la décharge, des dispositifs de contrôle de qualité (piézomètres) ont été mis en place.

Les piézomètres sont ainsi répartis :

- Pz3 en amont hydraulique du site ;
- Pz1 et Pz2, situés en aval hydraulique du site.

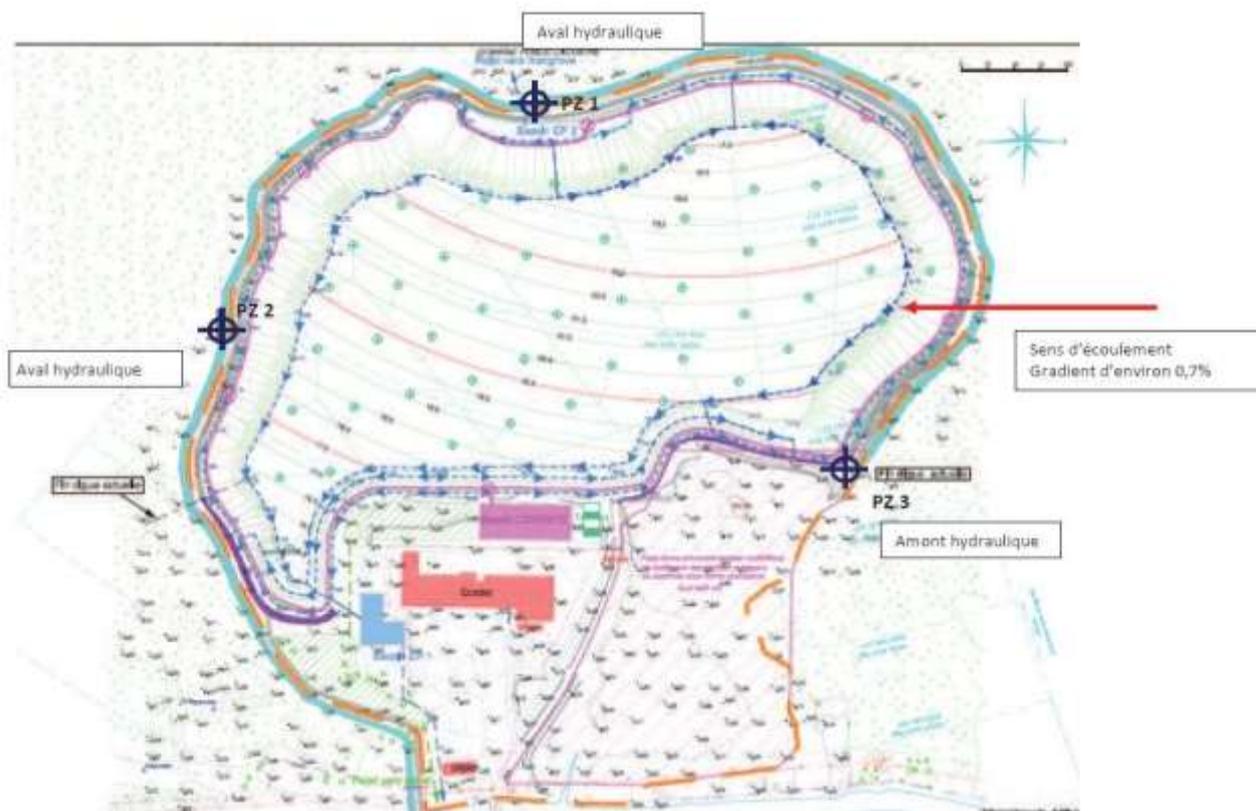


Figure 19: Carte extraite de « l'étude hydrogéologique préliminaire d'implantation des piézomètres » (ANTEA, mai 2011)

Les analyses d'eau souterraines ont été réalisées par Eurofins. On trouvera en annexe 22 les résultats d'analyses.

Tout comme lors des analyses de Novembre 2012, les eaux souterraines ne présentent pas de valeurs seuils ou de valeurs limites. Les premières données ont donc été prises en référence afin d'avoir un suivi efficace.

De manière générale, on note une baisse significative des différentes concentrations et paramètres physico-chimiques au premier semestre 2013 (NH4, phénols, métaux par exemple). Les concentrations en hydrocarbures totaux sont plus élevées en amont hydraulique qu'en aval du site. La présence de déchets métalliques dans le massif de déchets engendre des concentrations relativement élevées de fer et de phosphore.

Ces résultats sont typiquement les mêmes pour le second semestre, notamment en ce qui concerne le gradient de concentration des différents éléments entre l'amont et l'aval du site. Cependant il n'en est pas de même pour les concentrations de fer et de phosphore qui ont diminué de façon significative.

Suite à l'équipement en alimentation électrique du site le 12 septembre 2013, un système de pompage continu des lixiviats a pu être mis en place autour du massif de déchet. Ainsi, les résultats obtenus au second semestre 2013 témoignent de l'efficacité des dispositifs de captage mis en place.

6.2 EAUX SUPERFICIELLES

Afin de récupérer les eaux superficielles issues du dôme et des talus, qui ne sont pas susceptibles de rentrer en contact avec les déchets (complexe de couverture étanche), un réseau de descentes d'eau et de fossés gravitaires dirige les eaux de ruissellement vers trois bassins de réception/décantation.

Les bassins de collecte des eaux superficielles sont ainsi répartis :

- EP1 à l'Ouest du site ;
- EP2 au Nord ;
- EP3 à l'Est.



Figure 20: Localisation des 3 bassins d'eaux pluviales

Le contrôle des eaux pluviales et de ruissellement se fait à l'exutoire de ces bassins de façon trimestrielle. Les analyses d'eaux ont été effectuées par Eurofins. On trouvera en annexe 22 ces résultats d'analyses.

D'après les analyses en début d'année 2013, on observe une valeur de matières en suspension (MES) presque trois fois supérieure au seuil autorisé pour le bassin d'eaux pluviales EP2 (88 mg/L au lieu de 35 mg/L). Ceci peut résulter d'une baisse de la pluviométrie, amenant le niveau d'eau du bassin en dessous du point de rejet, et favorisant ainsi la stagnation des eaux et par conséquent la formation d'algues.

Durant cette même période, on enregistre une augmentation de la Demande Chimique en Oxygène (DCO) sur les bassins EP2 et EP3, résultant de la stagnation des eaux, et donc de l'eutrophisation. En manque d'oxygène, la dégradation des microorganismes est donc ralentie. Enfin, les analyses réalisées en fin de semestre ont montré une diminution des paramètres mesurés (DCO, DBO₅, COT...) qui peut s'expliquer par les différents épisodes pluvieux du premier semestre ayant contribué au renouvellement des eaux des bassins.

Au second semestre, on note deux anomalies :

- Une concentration élevée de matière en suspension dans le bassin EP2 ;
- Un pH supérieur à 8,5, dans le bassin EP3.

De même qu'au premier semestre, ces deux anomalies sont les conséquences directes d'une faible pluviométrie, d'une stagnation des eaux et d'une eutrophisation des bassins.

6.3 LIXIVIATS

Les lixiviats sont également analysés trimestriellement en aval hydraulique de la station de traitement des lixiviats, mais aussi après traitement afin d'avoir un élément de comparaison entre l'aval et l'amont. Cette station est un Bio Réacteur à Membrane (BRM) de capacité de traitement comprise entre 1,5 et 3 m³/h, mise en service au premier semestre 2013. Les résultats d'analyses, présentés en annexe 22, sont concluants et confirment que les moyens de traitements mis en place sont efficaces.

Les rejets dans le milieu naturel (Mangrove et Canal du Raizet) respectent les paramètres imposés par les arrêtés préfectoraux de 2013.

Il est à noter que les eaux ayant un pH supérieur à la réglementation (6,5 < pH < 8,5) n'ont pas été rejetées dans le milieu naturel. Celles-ci ont été réutilisées dans le cadre de l'arrosage de matériaux sur le site même de la Gabarre.

La quantité de lixiviats traitée au cours de l'année 2013 est reprise dans le tableau ci-dessous :

	Partie réhabilitation	Partie Exploitation (commencée en mai 2013)	Pluviométrie
Janvier	3 044,20 m ³	-	160,06 m ³
Février		-	90,07 m ³
Mars		-	401,35 m ³
Avril		-	924,54 m ³
Mai		403 m ³	380,09 m ³
Juin		186 m ³	242,01 m ³
Juillet	5 283,43 m ³	734,33 m ³	320,60 m ³
Août		552,60 m ³	487,59 m ³
Septembre		522 m ³	378,66 m ³
Octobre		417,49 m ³	377,22 m ³
Novembre		310,31 m ³	217,64 m ³
Décembre		1 680,09 m ³	664,38 m ³
Total annuel	8 327,63 m³	4 805,82 m³	4 644,21 m³
Total traité	17 777,66 m³		

Tableau 4: Tableau récapitulatif de la quantité de lixiviats traitée pour l'année 2013

6.4 BIOGAZ

Les contrôles des effluents gazeux et rejets atmosphériques (biogaz) se font mensuellement sur chaque puits de collecte et toutes les 6 semaines en entrée de torchère (capacité de traitement comprise entre 300 et 1 800 m³/h). Les émissions de SO₂, NO₂, CO, HCl et HF, issues de chaque dispositif de combustion font l'objet d'une campagne annuelle d'analyse par un organisme extérieur compétent.

La dégradation très rapide des déchets, due aux bonnes conditions climatiques, a permis de mettre en évidence une grande quantité de biogaz produite. Par rapport à la forte teneur en méthane (principalement) enregistrée par Séché éco Services durant cette année 2013, une valorisation énergétique du biogaz est envisagée.

Aucun dépassement de seuils règlementaires n'a été mesuré en sortie de torchère.

Les quantités de biogaz traités au cours de l'année, à partir de la mise sous tension de la torchère en septembre 2013 sont les suivantes :

	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Volume d'entrée en torchère (Nm³)	200 948	539 393	548 127	7 635
TOTAL (Nm³)	1 296 103 Nm³			

Tableau 5: Tableau récapitulatif de la quantité de biogaz traitée pour l'année 2013

6.5 SUIVI METEOROLOGIQUE

Afin de pouvoir estimer la production de lixiviats générés en majeure partie par les pluies, un suivi météorologique a été mis en place en se basant sur les données mensuelles fournies par la station météorologique de « l'Aéroport du Raizet », aux Abymes. Les données sont donc celles de météoFrance. En effet, la station météo installée sur le site entre mai et juin 2013 ne fonctionne plus depuis le mois d'octobre (cf. fiche technique en annexe 23). D'après l'arrêté préfectoral, « les données météorologiques nécessaires, à défaut d'instrumentation sur site, sont recherchées auprès de la station météorologique la plus proche et reportées sur le registre », la station du Raizet se trouvant à moins d'1 km du site de la Gabarre.

Ceci permet notamment d'optimiser ou d'améliorer les systèmes de captage et de traitement des effluents. Ainsi, les paramètres suivants ont été relevés chaque mois : la pluviométrie, la température minimale, la température maximale, la température moyenne, la vitesse maximale du vent et l'ensoleillement.

De manière générale, les conditions climatiques sur le site de la Gabarre permettent une bonne dégradation et un bon maintien des déchets mis en place.

6.6 EMISSIONS SONORES

Concernant le suivi des émissions sonores vis-à-vis de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 et de son arrêté préfectoral du 14 mars 2013 relatif à l'exploitation d'un casier de stockage des déchets non dangereux, des mesures acoustiques ont été réalisées du 24 au 25 septembre 2013 par Soldata Acoustic.

Ces mesures ont été effectuées en trois points fixes en continu, dont deux en limite de propriété et un au centre du site, et ce pour chaque période de fonctionnement des différentes activités du site.

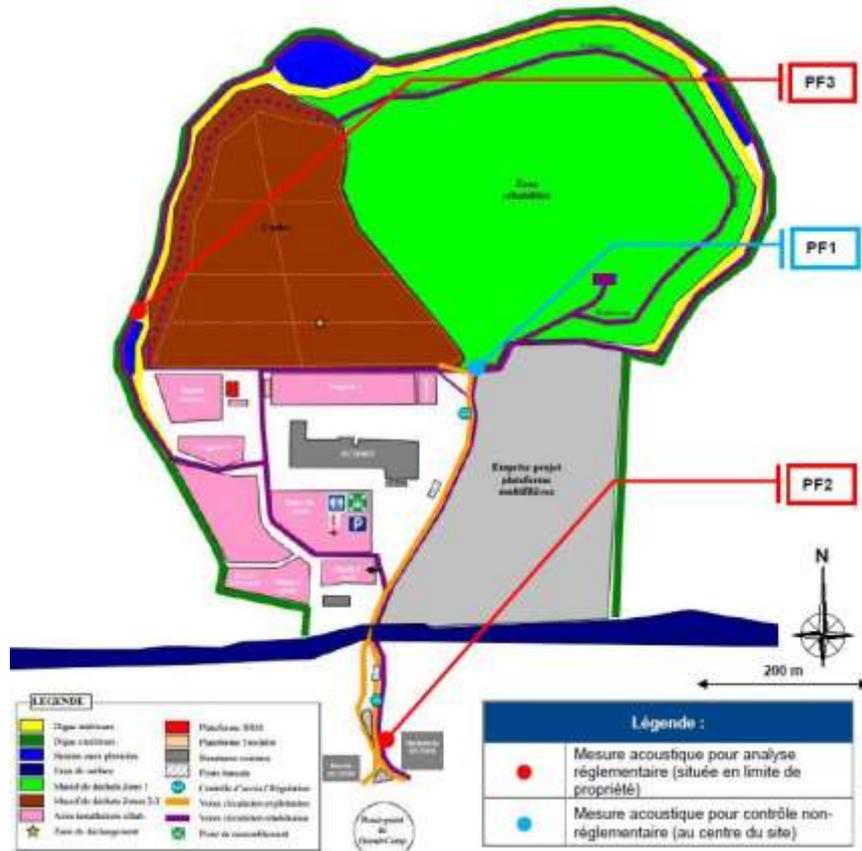


Figure 21: Plan de localisation des points de mesures sonores

Les bruits de trafic routier sur la RN1 et du passage de camions bennes notamment au centre du site mettent en évidence des niveaux sonores localement élevés.

Selon l'analyse réglementaire effectuée, les niveaux sonores ne sont pas conformes aux exigences réglementaires en limite de propriété du site, comme en ZER du côté de l'entrée du site (Sud), de la période nocturne de 6h à 7h. Il est également précisé que le seuil dans le container process du BRM (> 90 dB) est dépassé entraînant le port obligatoire des EPI.

En concertation avec les services de l'Etat, les seuils des niveaux sonores maximaux admissibles en période nocturne pourraient être revus à la hausse afin de permettre la conformité du site en limite de propriété.

L'étude acoustique réglementaire du site de l'ISDnD de la Gabarre est jointe en annexe 24 du présent document.

7. ETUDES REALISEES EN 2013

7.1 RAPPORT SUR LE TRAITEMENT DES FOSSES D'EQUARRISSAGE

Cette étude fait état des travaux entrepris par Séché eco Services dans le but de traiter les déchets carnés rencontrés au droit du futur casier de stockage des déchets lors des différents sondages ciblés. Les différentes zones concernées par la présence de fosses carnées sont reprises sur la figure ci-après.

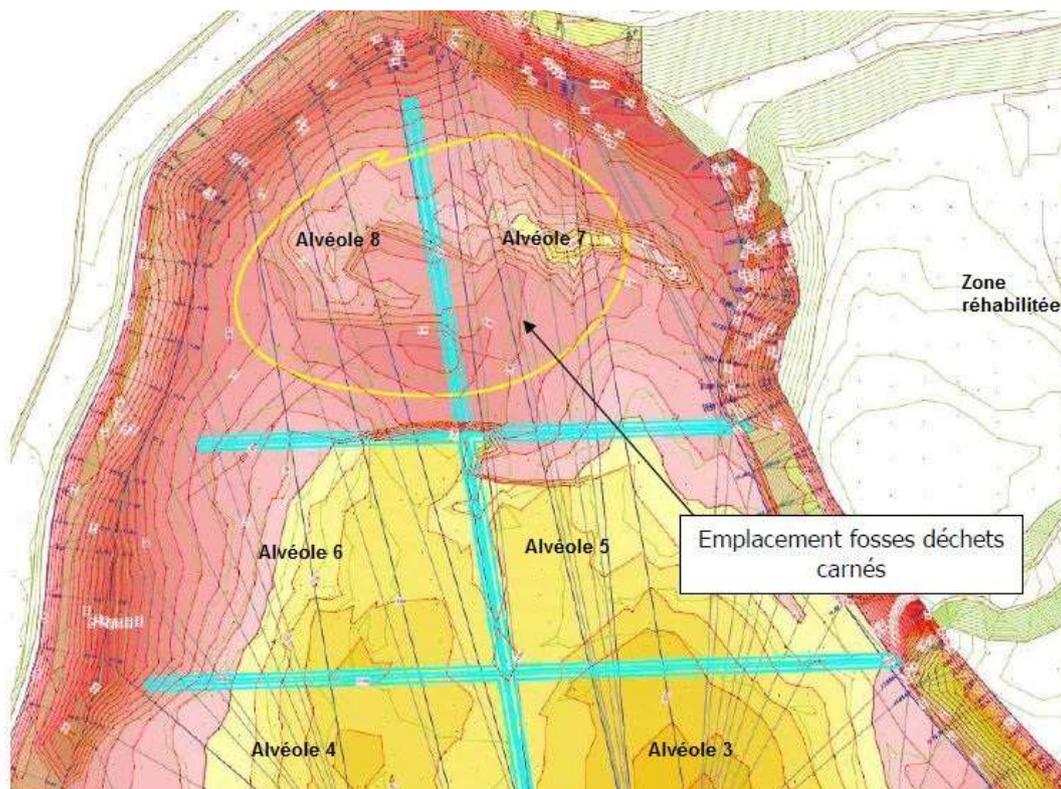


Figure 22: Localisation des fosses carnées au droit du futur casier de stockage

Le traitement des déchets carnés présents sur le site de la Gabarre s'est réalisé de la manière suivante :

- Excavation des déchets carnés ;
- Mélange des déchets carnés avec de la chaux vive et du remblai constitué de déchets inertes ;
- Compactage après remblaiement final.

Le rapport concernant le traitement des fosses d'équarrissage, établi en janvier 2013, est joint en annexe 25 du présent document.

7.2 REALISATION D'OUVRAGES HYDRAULIQUES DE GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT

Cf. chapitre "4.1.4 Gestion des eaux pluviales" du présent document.

7.3 GESTION ET STOCKAGE DES LIXIVIATS

Un schéma de gestion du stockage et du traitement des lixiviats entre le 8 avril 2013 et le 31 décembre 2013 sur l'ISDnD de La Gabarre a été réalisé par Rhea Environnement Antilles pour le SYVADE.

Actuellement, différents dispositifs de traitement et de stockage des lixiviats sont installés et calibrés pour la zone réhabilitée du site de La Gabarre. La construction de 8 nouvelles alvéoles nécessite d'autres dispositifs afin de gérer au mieux les lixiviats. Cependant, ces dispositifs ne seront mis en place qu'au 31 décembre 2013.

Ainsi, depuis la mise en exploitation des 2 premières alvéoles (l'alvéole 1 exploitée depuis avril 2013 et l'alvéole 3 depuis juillet 2013) jusqu'à la mise en place des nouveaux dispositifs de traitement et de stockage des lixiviats, seuls les dispositifs de stockage actuels seront utilisés.

L'étude réalisée par Rhea Environnement Antilles a permis de vérifier si le schéma actuel de gestion des lixiviats permettait d'assurer non seulement le traitement des lixiviats provenant de la zone réhabilitée mais également des alvéoles en exploitation.

Durant cette période critique, les alvéoles sont petit à petit exploitées, et la production de lixiviats est donc croissante pour un même bassin. Ce rapport étudie alors la solution de création d'un nouveau bassin de stockage (capacité de 17 000 m³) et d'un nouveau BRM. Il conclue que ces dispositifs sont nécessaires pour la suite, mais pas indispensable pour cette période critique. En effet, l'ensemble du dispositif existant sur l'ISDnD de La Gabarre est techniquement suffisant, et permet l'exploitation des 5 premières alvéoles selon le planning prévu.

Cependant, à la fin de l'année 2013, seules les alvéoles 1 et 3 sont exploitées, et le bassin de stockage des lixiviats est surchargé. Ainsi, dans l'attente de la construction du nouveau bassin de lixiviats, la lagune 1 initialement destinée à la phytoépuration a été vidée afin que celle-ci soit utilisée temporairement en tant que bassin de stockage de lixiviats. A ce jour, cette solution n'est qu'une mesure préventive, la lagune 1 n'ayant pas encore été utilisée.

L'étude qui a été menée par Rhea Environnement Antilles est jointe en annexe 26 du présent document.

7.4 ETUDE DE SURSTOCKAGE DES ALVEOLES

Une étude a été réalisée en septembre 2013 concernant la possibilité de surstockage des alvéoles 1 et 3 dans l'attente des travaux des autres alvéoles.

Cette étude a été matérialisée sous la forme d'un rapport d'étude adressé à la Sèche Eco Services et rédigé par Chassagnac Conseils.

Sous la surcharge des déchets, la maîtrise des tassements est indispensable. La différence de niveau entre les déchets de 2 alvéoles connexes ne doit pas dépasser 3m, selon les règles d'exploitation fixées.

A la suite de cette étude, les calculs de tassements ont montré que les déformations dues à une recharge supplémentaire sur les étanchéités des alvéoles 1 et 3 restent acceptables, tant que les pentes du chargement restent inférieures à 3H/1V. Ainsi, dès lors que la pente maximum est respectée, il devient possible de surstocker jusqu'à la cote finale.

Au moment de l'étude, la valeur des pentes (3H/2V) au niveau des talus de bordure nord et ouest des alvéoles 1 et 3 était à une valeur critique. Ces pentes devront être rapidement diminuées.

Toutefois, les cinétiques de mise en place des tassements sont lentes voire très lentes. Les règles de chargement (pente maximale, décalage maximal entre alvéoles) pourront être dépassées ponctuellement (au plus sur 4 semaines) et dans une faible mesure.

On trouvera le rapport d'étude de Chassagnac Conseils en annexe 27 du présent document.

8. NORME ISO 14001

SES a intégré l'ISDnD de la Gabarre dans sa procédure de management intégré.

La norme ISO 14001 est une norme internationale établie par l'Organisation internationale de normalisation, qui constitue la référence des organismes pour mettre en place un système de management environnemental. Elle aura pour objectif d'aider le SYVADE à gérer l'impact de des activités du site de La Gabarre sur l'environnement et à démontrer l'efficacité de leur gestion.

Ainsi, un audit officiel a eu lieu le 4 décembre 2013 sur l'ensemble des chantiers et travaux de SES concernant l'ISDnD de la Gabarre notamment la zone d'exploitation. Le périmètre de certification est défini comme suit :

Opérations de réhabilitation, terrassement, assainissement et décontamination de sites et sols pollués, de désamiantage, déconstruction et démolition, de traitement des effluents industriels, de prestation de services et de gestion déléguée de déchets sur sites allant de l'identification d'un besoin jusqu'à la clôture d'un contrat sur la totalité des sites ou chantiers clients y compris l'ISDnD de La Gabarre.

A la suite de cet audit, 2 non-conformités mineures ont été mises en évidence :

- Une non-conformité d'ordre de la sécurité concernant la présence des chiffonniers sur le site ;
- Une non-conformité d'ordre de la qualité concernant la non mise à jour du document d'évaluation des sous-traitants.

Dans le cadre de la certification ISO 14001 du site de La Gabarre, le SYVADE a engagé les démarches correctives suivantes :

- Pour la sécurité :
 - Courrier transmis aux autorités compétentes en décembre 2013 demandant l'interdiction de l'accès au site à toute personne étrangère au site ;
 - Relance de l'équipe mobile du CHU de Pointe-à-Pitre pour le suivi médical des chiffonniers ;
 - Finaliser la mise en place de la clôture sur l'ensemble du site ;
 - Mise en place de réunions internes QSSE une fois par mois à partir de 2014.
- Pour la qualité :
 - Mise à jour des documents des sous-traitants.

La norme ISO 14001 étant également un élément de la triple certification qualité-sécurité-environnement ISO 9001, ISO 14001 et OHSAS 18001 qui permet d'avoir une politique globale de management des risques, les référentiels ISO 9001 et OHSAS 18001 ont donc été pris en compte dans la démarche d'amélioration continue pour le site de la Gabarre.

Au 31 décembre 2013, l'ISDnD de la Gabarre a obtenu la triple certification ISO 14001, 9001 et OHSAS 18001.

Un chapitre « 9 - Management Qualité Sécurité Environnement » du rapport annuel d'activité concernant la mise aux normes du site de la Gabarre reprend les démarches de cet audit (cf. Annexe 14).

9. INCIDENTS SURVENUS SUR LE SITE

Ce chapitre développe les différents incidents survenus lors de l'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre durant l'année 2013.

9.1 INCIDENTS LIES AUX INTEMPERIES

Au cours de l'année 2013, le site de la Gabarre a subi des dommages en raison des fortes précipitations qui ont eu lieu le 7 et le 8 décembre 2013. Ces précipitations importantes sont combinées à un enclavage partiel des géotextiles et à une surépaisseur de la terre végétale à certains endroits du talus.

Les dégâts relevés à la suite de ces intempéries sont les suivantes :

- Glissement important des terres et du géotextile d'accroche sur le talus Ouest de la décharge ;
- Glissement local des terres sur le talus Est ;
- Endommagement des géomembranes PEHD (entailles, griffures, ...).



Figure 23: Glissement des terres sur le talus Ouest

A la suite de ces événements, la terre végétale a été entièrement déblayée afin que les membranes PEHD soient visibles dans leur intégrité. Les réparations éventuelles des membranes devraient avoir lieu au début de l'année 2014 avant la remise du géotextile d'accroche et des terres.

Les géotextiles abîmés seront évacués et ceux intacts réutilisés.

Les 20 cm de terre végétale, mis en place au-dessus des géotextiles, seront respectés et l'ancrage des géotextiles vérifié. Les bandes de terre restées en place seront reconnectées aux mitoyennes.

9.2 INCENDIES

Le dimanche 14 juillet 2013, un incendie s'est déclaré, en fin d'après-midi, sur le talus Nord de l'alvéole 1 côté alvéole 3 et dont l'origine reste à ce jour indéterminée.



Figure 24: Photographie après l'incendie du 14/07/2013

Le SDIS ainsi que les responsables du SYVADE et de SES/Antilles Recyclage ont été alertés par le gardien du site. L'intervention du SDIS s'est limitée à une assistance « préventive et passive » (surveillance de l'évolution du feu, observation des actions menées) conformément à sa convention avec le SYVADE, jusqu'à extinction de l'incendie.

Dès le lendemain de l'incendie, la phase diagnostic a débuté, permettant de mettre en évidence les dégâts causés et organiser les réparations appropriées. Des rapports d'incendies ont été rédigés par le SYVADE et l'AMO EODD/Rhea Environnement Antilles (cf. Annexe 28).

Ainsi, la diguette de séparation entre les alvéoles 1 (en exploitation) et 3 (non encore exploitée), a été touchée et notamment les couches d'étanchéité : le géocomposite bentonitique (GSB) et la géomembrane PEHD 2 mm, ainsi que le géotextile anti-poinçonnement et ce, sur une longueur d'environ 80 m.

SES a pris les dispositions qui s'imposaient et des réparations (remplacement des géocomposites et soudures des membranes) ont été effectuées le samedi 20 juillet 2013, en présence de Rhea Environnement Antilles, qui en a effectué les contrôles (cf. Annexe 20), avant remise des cailloux drainants.



Figure 25: Réparations suite à l'incendie du 14/07/2013

A ce jour, l'intégralité des géocomposites endommagés a été remplacée rendant ainsi le dispositif d'étanchéité drainage conforme aux exigences de l'arrêté préfectoral d'exploitation.

L'alvéole 1 a été de nouveau exploitable depuis le 22 juillet 2013.

Par la suite, un Plan d'Interventions Internes (PII) et des exercices d'incendie ont été mis en place (cf. Annexe 29).

9.3 INCIDENTS DIVERS

Au mois d'août 2013, on recense 2 incidents liés à l'absence d'application des consignes de sécurité et de manque d'attention dans l'exécution des manœuvres (cf. Annexe 14) :

- Destruction partielle de la piste principale d'exploitation au niveau de l'alvéole 1 ;
- Endommagement de la rambarde de sécurité à cause d'un dépotage de déchets effectué au-dessus du compacteur à pieds de mouton.

A la suite de ces événements, un rappel a été fait avec les agents du quai et les chauffeurs d'engins afin d'assurer la mise en stockage des déchets dans des conditions de sécurité optimales.

10. ETAT DE LA SITUATION DES GARANTIES FINANCIERES

Sans objet.

11. DEMANDES EVENTUELLES EXPRIMEES AUPRES DE L'EXPLOITANT PAR LE PUBLIC

Sans objet.

12. ANNEXES

ANNEXE 1 : ARRÊTE N°2009-1618

ANNEXE 2 : ARRÊTE N°2012-1404

ANNEXE 3 : ARRÊTE N°2013-008 RELATIF A LA REHABILITATION DE L'ISDND

ANNEXE 4 : ARRÊTE N°2013-009 RELATIF A LA CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU CASIER DE STOCKAGE

ANNEXE 5 : DETAIL DU TONNAGE ADMIS POUR L'ANNEE 2013

ANNEXE 6 : DETAIL DU TONNAGE REFUSE POUR L'ANNEE 2013

ANNEXE 7 : COURRIER DE MISE EN DEMEURE DE DECEMBRE 2011

ANNEXE 8 : RAPPORT DE LA DEAL SUITE A SA VISITE DU 22 OCTOBRE 2013

ANNEXE 9 : RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITE DE SES/AR RELATIF A LA REHABILITATION POUR L'ANNEE 2013

ANNEXE 10 : PLANS RELATIFS A LA REHABILITATION

ANNEXE 11 : RAPPORTS DE CONTRÔLE QUALITE DES SOUDURES DE MEMBRANES PEHD DANS LE CADRE DE LA REHABILITATION

ANNEXE 12 : DEVIS DE SECHE POUR LES OUVRAGES D'EAUX PLUVIALES (18/02/2013)

ANNEXE 13 : RAPPORT COMPLEMENTAIRE A L'ATTENTION DE LA DEAL REALISE PAR SECHE

ANNEXE 14 : RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITE DANS LE CADRE DE LA MISE AUX NORMES - SES

ANNEXE 15 : PLANNING DES TRAVAUX DU CASIER ACTUALISE EN JUILLET 2013

ANNEXE 16 : PLANS DE RECOLEMENT DES TROIS PREMIERES ALVEOLES

ANNEXE 17 : DOSSIERS DE CONFORMITE DES ALVEOLES N°1 ET N°3

ANNEXE 18 : AUTORISATIONS D'EXPLOITER DES ALVEOLES N°1 ET N°3

ANNEXE 19 : RESULTATS DES ESSAIS DE PERMEABILITE DES TROIS PREMIERES ALVEOLES

ANNEXE 20 : RAPPORTS DE CONTRÔLE QUALITE DES SOUDURES DE MEMBRANES PEHD DANS LE CADRE DE LA CONSTRUCTION DES NOUVELLES ALVEOLES

ANNEXE 21 : RAPPORTS MENSUELS ET PLANS D'EXPLOITATION DE JUILLET A DECEMBRE 2013

ANNEXE 22 : RAPPORTS SEMESTRIELS ENVIRONNEMENTAUX

ANNEXE 23 : FICHE TECHNIQUE STATION METEO

ANNEXE 24 : ETUDE ACOUSTIQUE

ANNEXE 25 : RAPPORT RELATIF AU TRAITEMENT DES FOSSES D'EQUARRISSAGES

ANNEXE 26 : SCHEMA DE GESTION ET DE STOCKAGE DES LIXIVIATS

ANNEXE 27 : ETUDE RELATIVE AU SURSTOCKAGE DES ALVEOLES

ANNEXE 28 : RAPPORTS RELATIFS A L'INCENDIE DU 14 JUILLET 2013

ANNEXE 29 : MANUEL DE PLAN D'INTERVENTION INTERNE (PII DU SYVADE, SECHE ET ECODEC)