



ArcaGée
Conseil en géomatique et intelligence environnementale

9 rue Marcel Cachin
33130 BEGLES

Tel : 05 24 07 04 64 / 09 50 25 72 81 – Fax : 05 57 93 07 62 arcagee@gmail.com
Mobile : 06 79 31 04 74 thierry.mauboussin@arcagee.com.fr

SARL à capital variable (80 000 €) - Code NAF 7490 B
SIRET : 479 812 117 00022 - RCS Bordeaux B 479 812 117

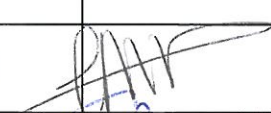

ArcaGée Conseil en géomatique et intelligence environnementale

Bordeaux Métropole

M 150060R

Assistance aux travaux de dépollution – Ancien site SREE, rue Delbos, Bordeaux (33)

Rapport de récolement

INDICE	0	1	2
DATE	13/11/15	07/01/16	
EMISSION	F. BIDON	F. BIDON	
VERIFICATION	T. MAUBOUSSIN	T. MAUBOUSSIN	

Bordeaux Métropole
Esplanade Charles de Gaulle
33000 BORDEAUX
Interlocuteur : M. Julien COTTIN



SOMMAIRE

1.CONTEXTE ET OBJECTIFS.....	4
1.1.CONTEXTE DE LA MISSION.....	4
1.2.DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	5
1.3.OBJECTIF DU PRÉSENT DOCUMENT.....	5
2.ASSISTANCE AUX TRAVAUX	6
2.1.SCÉNARIO D'ENCHAÎNEMENT DES TRAVAUX.....	6
2.2.IDENTIFICATION DE L'EMPRISE DU SITE ET DE LA ZONE DE TRAVAUX.....	6
2.3.RÉSUMÉ DES INTERVENTIONS D'ARCAGÉE	7
2.4.SUIVI ET ASSISTANCE AUX TRAVAUX.....	10
2.4.1Intervention du 13 avril 2015.....	10
2.4.2Intervention du 14 avril 2015.....	12
2.4.3Intervention du 15 avril 2015.....	13
2.4.4Intervention du 16 avril 2015.....	14
2.4.5Intervention du 17 avril 2015.....	16
2.4.6Intervention du 20 avril 2015.....	16
2.4.7Intervention du 21 avril 2015.....	16
2.4.8Intervention du 22 avril 2015.....	18
2.4.9Intervention du 23 avril 2015.....	20
2.4.10Intervention du 24 avril 2015.....	20
2.4.11Intervention du 27 avril 2015.....	21
2.4.12Intervention du 28 avril 2015.....	21
2.4.13Intervention du 29 avril 2015.....	22
2.4.14Intervention du 30 avril 2015.....	24
2.4.15Intervention du 04 mai 2015.....	25
2.4.16Intervention du 05 mai 2015.....	26
2.4.17Intervention du 06 mai 2015.....	27
2.4.18Intervention du 07 mai 2015.....	29
2.4.19Intervention du 18 et 19 mai 2015.....	30
2.4.20Intervention du 20 mai 2015.....	31
2.4.21Intervention du 21 mai 2015.....	32
2.4.22Intervention du 22 mai 2015.....	34
2.4.23Intervention du 23 mai 2015.....	34
2.4.24Intervention du 27 mai 2015.....	34
2.4.25Intervention du 28 mai 2015.....	35
2.4.26Intervention du 16 juin 2015.....	36
2.4.27Intervention du 17 juin 2015.....	37
2.4.28Intervention du 18 juin 2015.....	37
2.4.29Intervention du 19 juin 2015.....	38
2.4.30Intervention du 30 juin 2015.....	39
2.4.31Intervention du 1er juillet 2015.....	41
2.4.32Intervention du 02 juillet 2015.....	41
2.4.33Intervention du 03 juillet 2015.....	41
2.4.34Intervention du 03 août 2015.....	42
2.4.35Intervention du 04 août 2015.....	42
2.4.36Intervention du 17 septembre 2015.....	44
2.4.37Intervention du 21 septembre 2015.....	45
2.4.38Intervention du 22 septembre 2015.....	45
3.ANALYSES DE CONTRÔLE DU MILIEU « SOL »	47
3.1.PRÉLÈVEMENTS ET DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS DE SOLS.....	47
3.2.RÉSULTATS D'ANALYSES.....	50
3.2.1Sols résiduels en fonds et flancs de fouille.....	50
3.2.2Lots de matériaux à évacuer.....	54
3.2.3Lots de matériaux d'apport.....	58
4.ANALYSES DE CONTRÔLE SUR LES EAUX EN FOND DE FOUILLE.....	60
5.PLAN DE RÉCOLEMENT DES SOLS.....	62
5.1.PLAN DE RÉCOLEMENT.....	62



5.2.RÉCOLEMENT DES SOLS RÉSIDUELS EN FONDS ET FLANCS DE FOUILLES.....	63
5.3.BILAN DES VOLUMES EXCAVÉS/POMPÉS.....	64
6.SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS.....	65
ANNEXES.....	66
ANNEXE 1 : PLANS DE LOCALISATION DES PRÉLÈVEMENTS RÉALISÉS EN FONDS ET FLANCS DE FOUILLES.....	67
ANNEXE 2 : LISTE DES BSD ET CAP RELATIFS AUX TERRES ÉVACUÉES.....	72
ANNEXE 2.1 : CIMENTERIE LAFARGE CEMENTS (31).....	73
ANNEXE 2.2 : IDSND DE LAPOUYADE (33).....	83
ANNEXE 2.3 : DÉSORPTION THERMIQUE EEMSHAVEN (HOLLANDE).....	85
ANNEXE 3 : BSD RELATIFS AUX EAUX ÉVACUÉES.....	87



1. Contexte et objectifs

1.1. Contexte de la mission

Dans le cadre du Plan d'Aménagement d'Ensemble des Bassins à Flot, Bordeaux Métropole prévoit l'aménagement des parcelles SB10, SB38 et SB40. Celles-ci correspondent partiellement à l'ancien site SREE (SB10 et SB38), ayant connu entre 1987 et 1995 une activité de réparation et de reconditionnement de matériels électriques, avec notamment la présence de cuves et de stockages de produits chimiques.

Le projet mené sur ce site, d'une superficie totale de l'ordre de 7580 m², correspond à la construction d'équipements publics dont un groupe scolaire et un gymnase.



Vue aérienne de l'emprise du projet d'aménagement
et de l'ancien site SREE (source : Google Earth)

Les différentes études réalisées sur l'ancien site SREE ont montré :

- suite à la cessation d'activité du site SREE en 1996, 225 tonnes de déchets, 760 fûts et 4 cuves sont abandonnés sur le site. Les conditions de stockage sont à l'origine de fuites sur le sol et dans le sous-sol. La mise en sécurité du site, par évacuation et élimination des fûts et transformateurs présents sur site, et par le nettoyage surfacique des sols et de la cour principale du hangar, est réalisée par APROCHIM au cours de l'année 1996,
- des pollutions organiques au droit des sols et de la zone saturée des remblais du site, et notamment la présence de PCB,
- l'absence de pollution significative dans les gaz du sol, lors de la campagne de prélèvement réalisé par **ArcaGée** en mai 2014, par temps sec.



Au vu de l'usage sensible projeté, Bordeaux Métropole prévoit la dépollution de l'ensemble du site SREE et a mandaté **ArcaGée** pour son assistance.

La solution de gestion retenue correspond à l'excavation et l'évacuation de l'ensemble des sols pollués, à savoir :

- les spots de pollution (PCB, chlorobenzènes et/ou hydrocarbures totaux), identifiés par TESORA lors des investigations antérieures réalisées ;
- l'ensemble des remblais impactés par les PCB présents au droit du site.

Les travaux ont été réalisés par l'entreprise FAYAT TP sous le contrôle de **ArcaGée**.

1.2. Documents de référence

Le document servant de base à la mission est le rapport **ArcaGée** RC15054/SM daté du 2 avril 2015 : « Programme de travaux de dépollution des sols – Ancien site SREE – Rue Delbos à Bordeaux (33) ». Celui a été établi à partir des documents suivants :

- rapport **TESORA** du 03 juillet 2013, intitulé « Compléments de diagnostic, plan de gestion et suivi des eaux souterraines – rapport d'avancement n°2 »,
- note **ArcaGée**, indicée TM140530 et datée du 22 mai 2014, intitulé «Analyses des gaz du sol – Ancien site SREE – Rue Delbos à Bordeaux (33)»,
- note **ArcaGée**, indicée TM150318 et datée du 17 mars 2015, intitulé «Suivi des travaux de terrassement pour la réalisation des VRD, PAE des Bassins à Flots, Bordeaux (33) – Gestion des déblais non inertes »,
- rapport d'évaluation de la qualité environnementale des sols au droit de la parcelle SB40 réalisé par **ArcaGée**, indicée TM150330 et daté du 26 mars 2015, intitulé «Parcelle SB40, rue Delbos, Bordeaux (33).

D'autre part, depuis le début du chantier, **ArcaGée** a réalisé des comptes-rendus réguliers à destination de Bordeaux Métropole afin de rendre compte de l'avancement du chantier :

- CR-ArcaGée-Chantier-SREE-13et14avril2015
- CR-ArcaGée-Chantier-SREE-15-16-17avril2015
- CR-ArcaGée-Chantier-SREE-20-21-22-23-avril2015
- CR-ArcaGée-Chantier-SREE-24-27-28-29-30-avril2015
- CR-ArcaGée-Chantier-SREE-04-05-06-07mai-2015
- CR-ArcaGée-Chantier-SREE-11au21mai-2015
- CR-ArcaGée-Chantier-SREE-22au28mai-2015
- CR-ArcaGée-Chantier-SREE-16au19juin-2015
- CR-ArcaGée-Chantier-SREE-30juin au 3juillet-2015
- CR-ArcaGée-Chantier-SREE-3et4août-2015
- CR-ArcaGée-Chantier-SREE-17au22sept2015

Les données issues du DOE rédigé par FAYAT TP pour le chantier SREE ont également été utilisées.

1.3. Objectif du présent document

Le présent document constitue un rapport d'activité du suivi des opérations de dépollution du site.



2. Assistance aux travaux

2.1. Scénario d'enchaînement des travaux

Les travaux de dépollution ont été réalisés après démolition des bâtiments par Bordeaux Métropole, anciennement la Communauté Urbaine de Bordeaux, en juin 2010.

Ces travaux de démolition ont consisté en le démantèlement de l'ensemble des bâtiments en place et en l'enlèvement de la dalle béton. Aucune excavation ni évacuation de sols n'a été réalisée lors de ces travaux.

A l'issue de la démolition, un nivelage du site a été réalisé à l'aide des matériaux superficiels en place et des apports de graves ont été nécessaires en bordure nord du site, pour la mise en place de la clôture.

Par ailleurs, le site SREE a été utilisé pour du stockage provisoire de déblais non inertes dans le cadre des travaux d'aménagement des VRD du PAE des Bassins à Flots (menés par Bordeaux Métropole depuis mars 2014). Au total un volume de matériaux de l'ordre de 1 000 m³ a été mis en stock sur le site SREE, sur bâche et bâché, en vue de leur réutilisation en remblaiement.

La reprise de ces matériaux, a été réalisée sous le contrôle d'**ArcaGée** en février 2015. Afin de ne pas intercepter les sols en place sur le site SREE, présents sous la bâche, une couche de l'ordre de 0,15 à 0,20 m de hauteur a été laissée en place.

Sur la base du diagnostic de pollution des sols et du plan de gestion réalisés par TESORA, les travaux à réaliser sont les suivants (hypothèses de travail) :

- excavation et évacuation des spots de pollution (PCB, chlorobenzènes et/ou hydrocarbures totaux, mercure), représentant environ 175 m³ ;
- excavation et évacuation de l'ensemble des remblais impactés par les PCB présents au droit du site (environ 1012 m³) ;
- stockage des matériaux excavés sous la forme de lots différenciés, sur l'emprise du site SREE et bâchés. Ces lots ont été découpés en amont des travaux sur la base des résultats d'analyses obtenus par TESORA lors des investigations réalisées sur le site, et adaptés au besoin lors de la réalisation des travaux ;
- rebouchage des piézomètres non retenus pour le suivi de la qualité des eaux souterraines post travaux, sous réserve d'être retrouvés, dans les règles de l'art, et colmatage par injection d'un coulis de ciment ou de bentonite-ciment, sous le contrôle du tiers-expert (Pz1, Pz6, Pz13 et Pz14, Pz7, Pz8, Pz10, Pz12, PzTirepois et PzGisol).

Pour rappel, les travaux de dépollution à réaliser au droit du site SREE sont soumis aux prescriptions d'un arrêté d'exécution de travaux.

Il est également à noter que les limites de quantification sur les PCB mentionnées dans le rapport de TESORA sont comprises entre 30 et 50 µg/kg pour chaque composé testé, soit entre 210 et 350 µg/kg pour la somme des 7 PCB. Cette gamme sera donc prise comme référence pour les objectifs de dépollution à atteindre au droit du site (en fond et flanc et de fouille). Les résultats d'analyses PCB réalisées par **ArcaGée** dans le cadre du suivi des travaux (laboratoire Alcontrol) sont données avec une limite de quantification de 1 µg/kg pour chacun des PCB testés, soit une limite de 7 µg/kg pour la somme des 7 PCB.

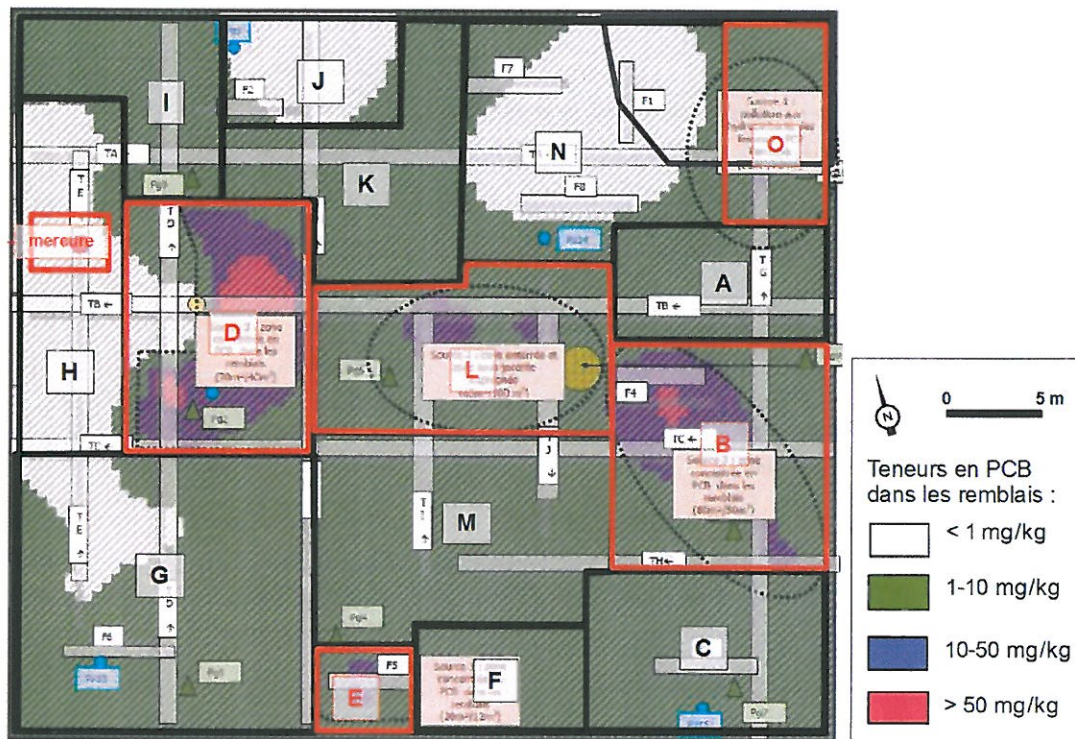
2.2. Identification de l'emprise du site et de la zone de travaux

Pour une bonne compréhension des opérations réalisées, la figure ayant servi de base au découpage en différents lots (figure issue du plan de gestion réalisé par TESORA) est disponible ci-dessous. Elle représente les différentes gammes de concentrations en PCB mises en évidence dans les sols



(représentées par différentes couleurs de remplissage), ainsi que les autres pollutions (les plus importantes) mises en évidence (mercure, hydrocarbures, chlorobenzènes).

Le découpage en différents lots proposé par **ArcaGée** a été superposé sur la figure de TESORA. Les lots correspondant à des « sources » identifiées par TESORA sont représentés en orange.



Localisation des sources de pollution (TESORA) et découpage en différents lots

2.3. Résumé des interventions d'**ArcaGée**

Le déroulement journalier des travaux est présenté dans le tableau suivant.



Date	Description travaux	Echantillons prélevés
24/03/15	Réunion de préparation	Aucun échantillon prélevé
13/04/15	Réunion de démarrage des travaux et intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - reprise des matériaux issus des VRD des BAF stockés sur SREE (sur bâche) et stockage sur SB40 - marquage des zones à terrasser et balisage des piézomètres à conserver	Aucun échantillon prélevé
14/04/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - zone A - zone B + fosse B	SF-A-150414 Flanc-Est-A-150414 SF-B-1-150414 Flanc-Est-B-150414 SF-B-2-150414 SF-Fosse-B-150414 Tas-Fosse-B-150414
15/04/15	Intervention pour le suivi des travaux : - création zone de stock (bâches) - criblage Tas A	TasA-Cr-150415 SF-B-2bis-150415
16/04/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - fin zone B - zone C	TasB-Cr-1-150416 TasB-Cr-2-150416 SF-B-3-150416 SF-C-150416 Flanc-sud-C-150416
17/04/15	Chantier en intempéries	Aucun échantillon prélevé
20/04/15	Chantier en intempéries	Aucun échantillon prélevé
21/04/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - zone D + fosse D - spot mercure	SF-mercure-150421 Flanc-ouest-mercure-150421 SF-fosseD-source3-150421 SF-source3-D1-150421 SF-source3-D2-150421 SF-source3-D3-150421 Rb-Apport-fosseB-150421 TasC-Cr-150421 Tas-fosseD-S3-150421
22/04/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - zone E - zone F + fosse F	SF-S3-E-150422 Flanc-sud-S3-E-150422 Flanc-Est-S3-fosse-D-150422 Flanc-Ouest-S3-fosse-D-150422 Flanc-Sud-S3-fosse-D-150422 Flanc-Nd-S3-fosse-D-150422 SF-F-150422 Flanc-sud-F-150422 SF-fosse-F-150422 Flanc-Est-fosse-F-150422 Flanc-Ouest-fosse-F-150422 Flanc-Sud-fosse-F-150422 Flanc-Nd-fosseF-150422 TasE-Cr-S3-150422 Tas-Fosse-F-150422
23/04/15	Intervention pour suivi des opérations de criblage – chantier en intempéries	TasF-Cr-1-150423
24/04/15	Intervention pour suivi des opérations de criblage	TasF-Cr-2-150424 TasD-Cr-1-150424 TasD-Cr-2-150424
27/04/15	Chantier en intempéries	Aucun échantillon prélevé
28/04/15	Intervention pour suivi des opérations de criblage	Aucun échantillon prélevé
29/04/15	Intervention pour suivi des opérations d'excavations (fosse F), de rebouchage de piézomètres, et de regroupement de matériaux. Début des évacuations de matériaux	RbApport-FosseF-150429 SF-FosseF-2-150429
30/04/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - zone G	Flanc-ouest-zoneG-150430 Flanc-sud-zoneG-150430 SF-zoneG-1-150430 SF-zoneG-2-150430 Tas-G-1-150430 Tas-G-2-150430
04/05/15	Evacuation de matériaux. Aucun suivi réalisé.	Aucun échantillon prélevé
05/05/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - zone H - regroupement de matériaux	SF-zone-H-150505 Flanc-ouest-zone-H-150505 EauFosseD-150505 TasH-150505



Date	Description travaux	Echantillons prélevés
06/05/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - zone I - zone J - regroupement de matériaux Evacuation de matériaux	Tas I Ncr-150506 Tas J Ncr-150506 SF-zone-I-150506 Flanc-ouest-nord-zone-I-150506 SF-zone-J-150506 Flanc-nord-zone-J-150506
07/05/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - zone K	SF1-zoneK-150507 SF2-zoneK-150507 Flanc-Nord-zoneK-150507 Tas-K-NCr-150507
Du 11/05 au 15/05/15	Arrêt du chantier	Aucun échantillon prélevé
18/05/15	Journée consacrée aux évacuations / regroupement de tas	Aucun échantillon prélevé
19/05/15	Journée consacrée aux évacuations / regroupement de tas	Aucun échantillon prélevé
20/05/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - zone E (complément)	SF-zone-E-bis-150520 SF-fosseE-150520 Flanc-Ouest-fosseE-150520 Flanc-Est-fosseE-150520 Flanc-Nord-fosseE-150520 Flanc-Sud-fosseE-150520 Tas-fosseE-150520
21/05/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - zone L (fosses L1 et L2 + puits L)	SF-PuitsL-S2-150521 Flanc-Ouest-PuitsL-S2-150521, Flanc-Est-PuitsL-S2-150521, Flanc-Nord-PuitsL-S2-150521, Flanc-Sud-PuitsL-S2-150521 Tas-PuitsL-S2-150521 SF-FosseL1-S2-150521 Flanc-Ouest-FosseL1-S2-150521, Flanc-Nord-FosseL1-S2-150521, Flanc-Sud-FosseL1-S2-150521 Tas-FosseL1-S2-150521 SF-FosseL2-S2-150521 Flanc-Est-FosseL2-S2-150521, Flanc-Nord-FosseL2-S2-150521, Flanc-Sud-FosseL2-S2-150521 Tas-FosseL2-S2-150521 Tas-FosseL2-S2-150521 SF-zoneL-S2-150521 Tas-L-NCr-S2-150521
22/05/15	Evacuation de matériaux. Aucun suivi réalisé.	Aucun échantillon prélevé
26/05/15	Evacuation de matériaux. Aucun suivi réalisé.	Aucun échantillon prélevé
27/05/15	Evacuation de matériaux. Rebouchage piézomètre	Aucun échantillon prélevé
28/05/15	Evacuation de matériaux. Aucun suivi réalisé.	Aucun échantillon prélevé
Du 29/05 au 12/06/15	Arrêt du chantier	Aucun échantillon prélevé
16/06/15	Evacuation de matériaux. Identification des filières retenues	Eau-fosseL-150616 Eau-fosseE-150616
17/06/15	Evacuation de matériaux. Aucun suivi réalisé.	Aucun échantillon prélevé
18/06/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - zone M - début zone N	SF-zoneM-150618 TasM-NCr-150618 FlancNord-ZoneN-150618
19/06/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - zone N	SF-zoneN-150619 TasN-NCr-150619
Du 22/06/15 au 29/06/15	Arrêt du chantier	Aucun échantillon prélevé
30/06/15	Intervention pour suivi des excavations : fosse E et fosse L Evacuation de matériaux. Pompage des eaux de fond de fouille et remblaiement.	FlancEst-fosseEbis-150630 FlancSOE-fosseLbis-150630 SF-FosseLbis-150630 RbApport-150630
01/07/15	Evacuation de matériaux. Aucun suivi réalisé.	Aucun échantillon prélevé
02/07/15	Evacuation de matériaux. Aucun suivi réalisé.	Aucun échantillon prélevé



Date	Description travaux	Echantillons prélevés
03/07/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : - zone O	FlancsNord-Est-zoneO-150703 SF-zoneO-150703 TasO-NCr-150703
Du 06/07/15 au 31/07/15	Arrêt du chantier	Aucun échantillon prélevé
03/08/15	Evacuation de matériaux. Aucun suivi réalisé.	Aucun échantillon prélevé
04/08/15	Intervention pour suivi des excavations et du tri des matériaux : élargissement fosse L et surcreusement zones N et O Evacuation de matériaux.	FlancEst-fosseL-ter-150804 FlancOuest-fosseL-ter-150804 FlancSud-fosseL-ter-150804 SF-fosseL-ter-150804 SF-zoneN-bis-150804 SF-zoneO-bis-150804
Du 05/08/15 au 16/09/15	Arrêt du chantier.	Aucun échantillon prélevé
17/09/15	Remblaiement.	RbApport1-150917 RbApport2-150917
21/09/15	Remblaiement.	RbApport1-150921 RbApport2-150921
22/09/15	Remblaiement. Fin des travaux.	RbApport1-150922 RbApport2-150922

2.4. Suivi et assistance aux travaux

La mission réalisée correspond à l'assistance et au suivi des travaux d'excavation de la totalité des remblais présents sur le site.

ArcaGée a réalisé un premier niveau de tri dans les remblais sur la base des analyses réalisées en amont par TESORA, avec la création de lots différenciés selon les teneurs supposées en PCB dans les remblais et/ou la présence de spots de pollution découverts lors des investigations de TESORA.

De plus, **ArcaGée** a vérifié à l'avancement la qualité des déblais excavés et a réalisé d'autres lots en cas de découverte de matériaux impactés non identifiés en amont des travaux.

Les différents lots ont été échantillonnés pour analyses, afin de définir les filières à retenir pour leur envoi hors site.

Des prélèvements ont également été réalisés en flancs et fonds de fouilles afin de vérifier la conformité des sols résiduels aux objectifs de dépollution du site, fixés par l'arrêté d'exécution de travaux.

2.4.1 Intervention du 13 avril 2015

Conformément au programme de travaux, la première opération réalisée a consisté en la reprise des matériaux résiduels (5 à 10 cm) stockés au droit du site SREE sur bâche, issus de la réalisation des travaux de VRD sur les Bassins à Flots. Les sols et la bâche ont été délicatement enlevés à l'aide du godet de terrassement, et ces matériaux résiduels ont été regroupés et mis en stock sur bâche au droit de la parcelle SB40, au sud du site SREE. Le tas formé a été bâché à la fin de cette première journée.

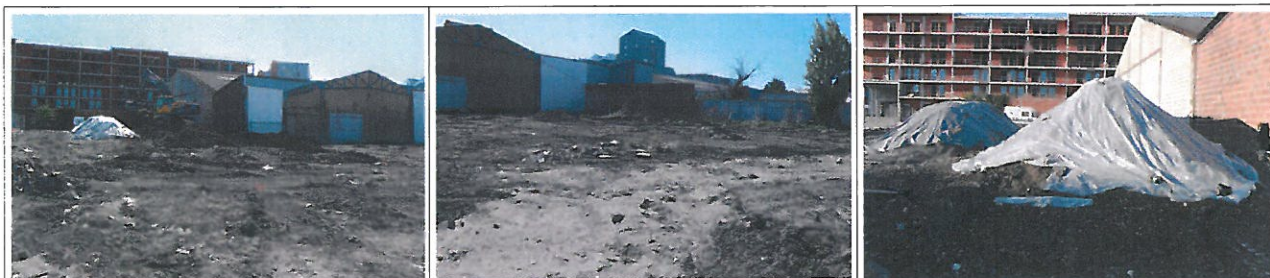
Au cours de cette journée et en vue de la préparation de la future zone de stockage en bordure est du site SREE (aire de 300 m²), 3 zones à excaver ont été balisées au sol sur la base du plan TESORA (zones A, B et C sur le plan précédent).

De plus, les deux piézomètres à conserver ont été balisés, et en particulier le Pz15, situé au droit de la future zone de stock prévue (sur la zone C).



Aucun échantillon n'a été prélevé le 13 avril 2015 par **ArcaGée**.

En fin de journée, le site a été entièrement clôturé.



Reprise des matériaux résiduels présents sur SREE
(matériaux stockés sur bâche dans le cadre du chantier des BAF)

Tas de matériaux résiduels des
travaux BAF, bâché, stocké sur SB40

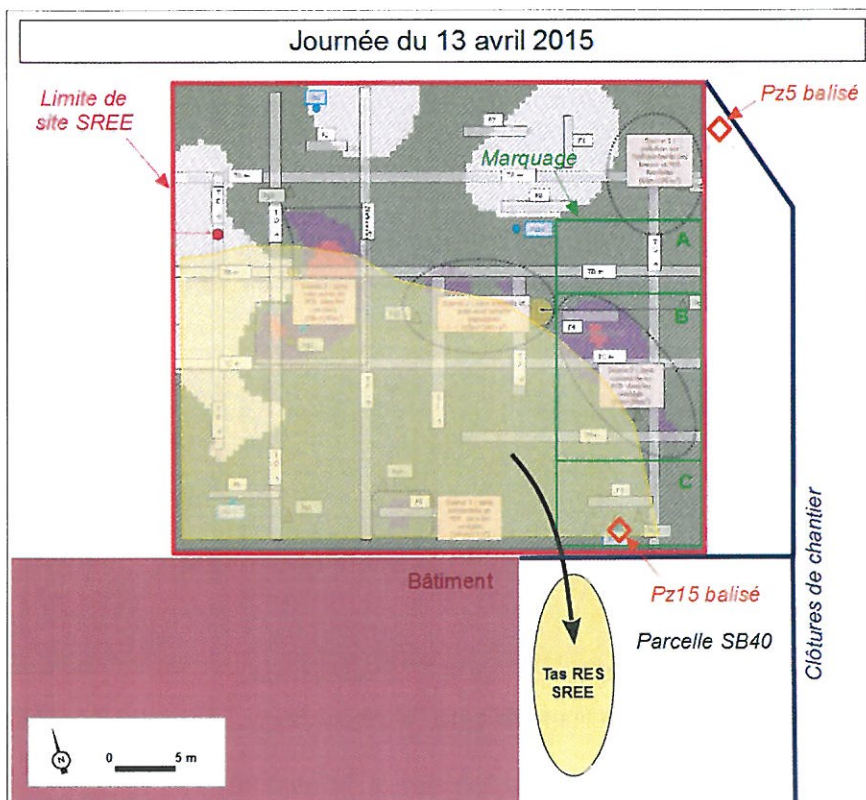


Balisages des zones A, B et C



Piezomètre Pz15 à conserver, balisé

La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 13 avril 2015 :





2.4.2 Intervention du 14 avril 2015

Les opérations réalisées au cours de cette journée ont consisté aux terrassements des remblais au droit de la future zone de stockage :

- terrassement de la zone A, et mise en stock à proximité (*Tas A*) ;
- terrassement de la zone B (partiel), et mise en stock à proximité (*Tas B*).

Le piézair Pg9 a été identifié durant les opérations de terrassement, et conformément aux prescriptions de l'AP de dépollution, il a été retiré à la pelle mécanique.

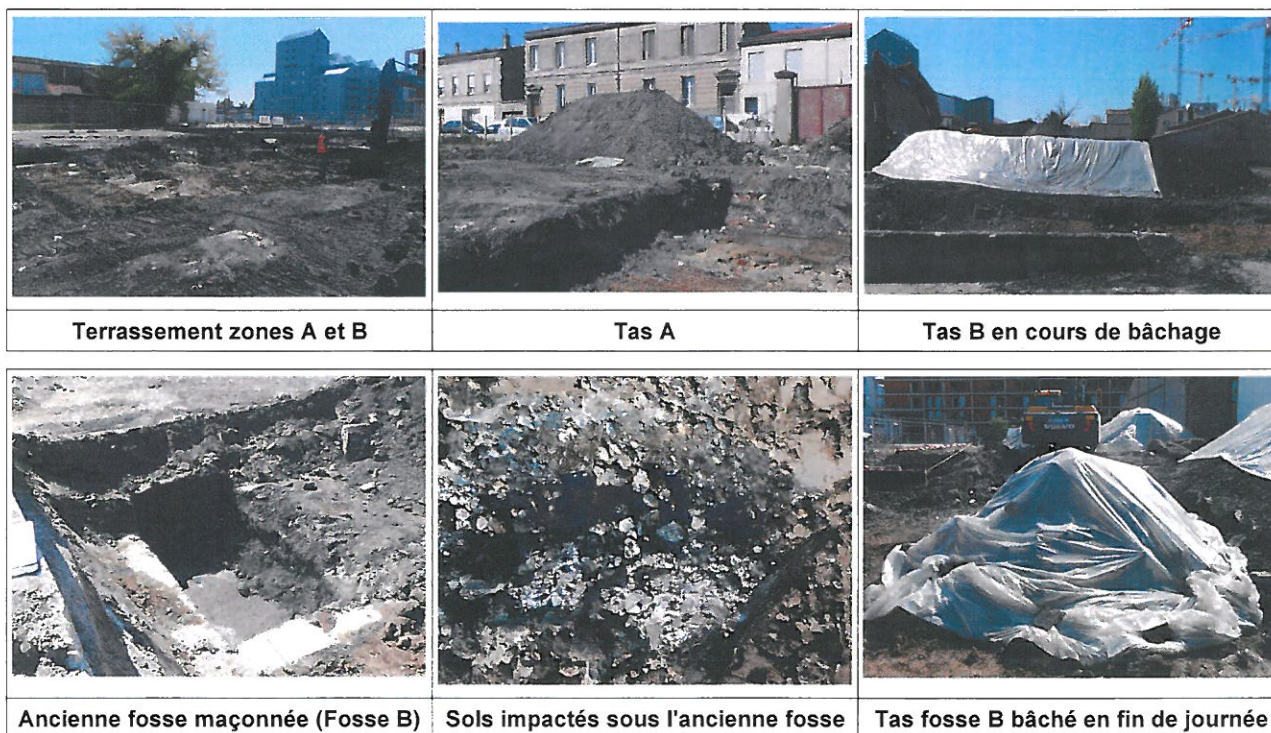
Par ailleurs, lors de ces terrassements, une ancienne fosse maçonnée a été découverte dans l'angle sud-est de la zone B. Cette fosse (« fosse B »), remplie de remblais humides, a été purgée, puis démolie. Les sols sous-jacents présentant des indices de pollution par les hydrocarbures (odeur et suintements) ont également été purgés, puis mis en stock sur bâche à proximité (*Tas Fosse B*, volume de l'ordre de 3 à 5 m³).

À l'issue de l'excavation des remblais au droit des zones A et B et de la purge de la fosse B, les prélèvements suivants ont été réalisés :

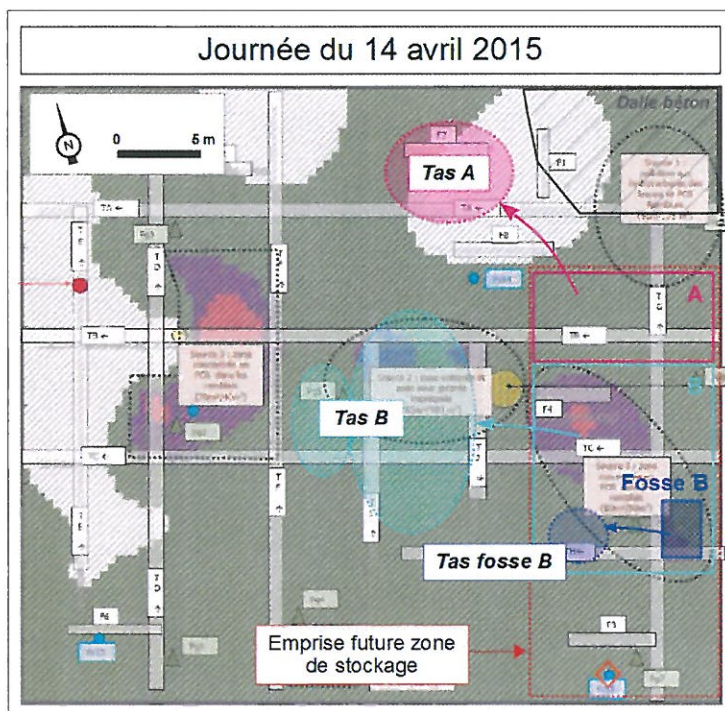
- *SF-A-150414*, *SF-B-1-150414*, *SF-B-2-150414* : échantillons composites représentatifs des sols résiduels au droit des zones A et B (partie nord),
- *Flanc-Est-A-150414* et *Flanc-Est-B-150414* : échantillons composites représentatifs des sols résiduels en flancs est des zones A et B excavées,
- *SF-Fosse-B-150414* : échantillon composite représentatif des sols résiduels au droit de la fosse B,
- *Tas-Fosse-B-150414* : échantillon composite représentatif des sols excavés au droit de la fosse B.

La localisation des prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouilles est disponible en annexe.

À la fin de la journée, les tas ont été bâchés, la fosse balisée et le site entièrement clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 14 avril 2015 :



2.4.3 Intervention du 15 avril 2015

Les opérations réalisées au cours de cette journée ont consisté en :

- la mise en place d'une bâche en fond de fouille des zones A et B (zone de stockage préalablement définie) ;
- le criblage du *Tas A* et sa mise en stock en partie nord de la zone de stockage (*Tas A-Cr*, volume de l'ordre de 30 à 50 m³).

Le 15 avril 2015, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

- *TasA-Cr-150415* : échantillon composite des matériaux constituant le *Tas A* après criblage,
- *SF-B-2bis-150415* : échantillon ponctuel représentatif des sols résiduels au droit de la zone la plus impactée de la zone B (zone rouge de la source 3 repérée par TESORA).

La localisation des prélèvements réalisés en fond de fouille est disponible en annexe.

L'ensemble des tas en place sur le site a été bâché en fin de journée et le site entièrement clôturé.



Mise en place de la bâche au droit de la zone de stockage



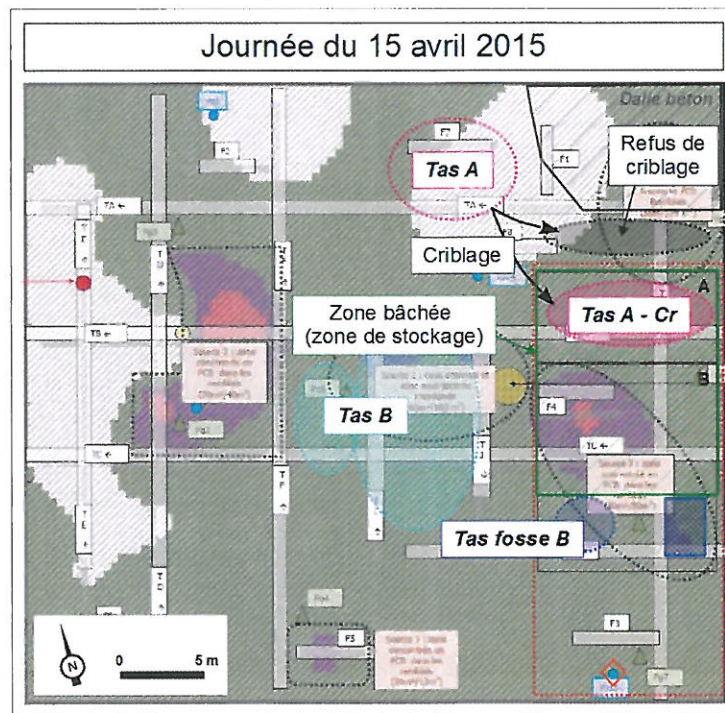
Criblage du Tas A et mise en stock sur la zone prédéfinie



Tas A criblé et bâché



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 15 avril 2015 :



2.4.4 Intervention du 16 avril 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- déplacement du *Tas Fosse B* pour libérer la zone de stockage. Ce dernier a été déplacé dans la partie ouest du site (matériaux sur bâche et bâchés) ;
- criblage du *Tas B* et mise en stock en partie centrale de la zone de stockage (*Tas B-Cr*, volume de l'ordre de 90 m³) ;
- suite et fin du terrassement des remblais au droit de la zone B, et mise en stock provisoire à proximité de la zone de stockage, en vue de leur criblage ;
- terrassement des remblais au droit de la zone C, et mise en stock provisoire des matériaux à proximité de la zone de stockage, en vue de leur criblage (*Tas C*) ;
- agrandissement de la zone de stock vers le sud (bâchage).

Une attention particulière a été portée au piézomètre Pz15 (à conserver) lors des terrassements au droit de la zone C.

Les piézaires Pg7 et Pg8 ont été identifiés et extraits pendant les opérations de terrassement.

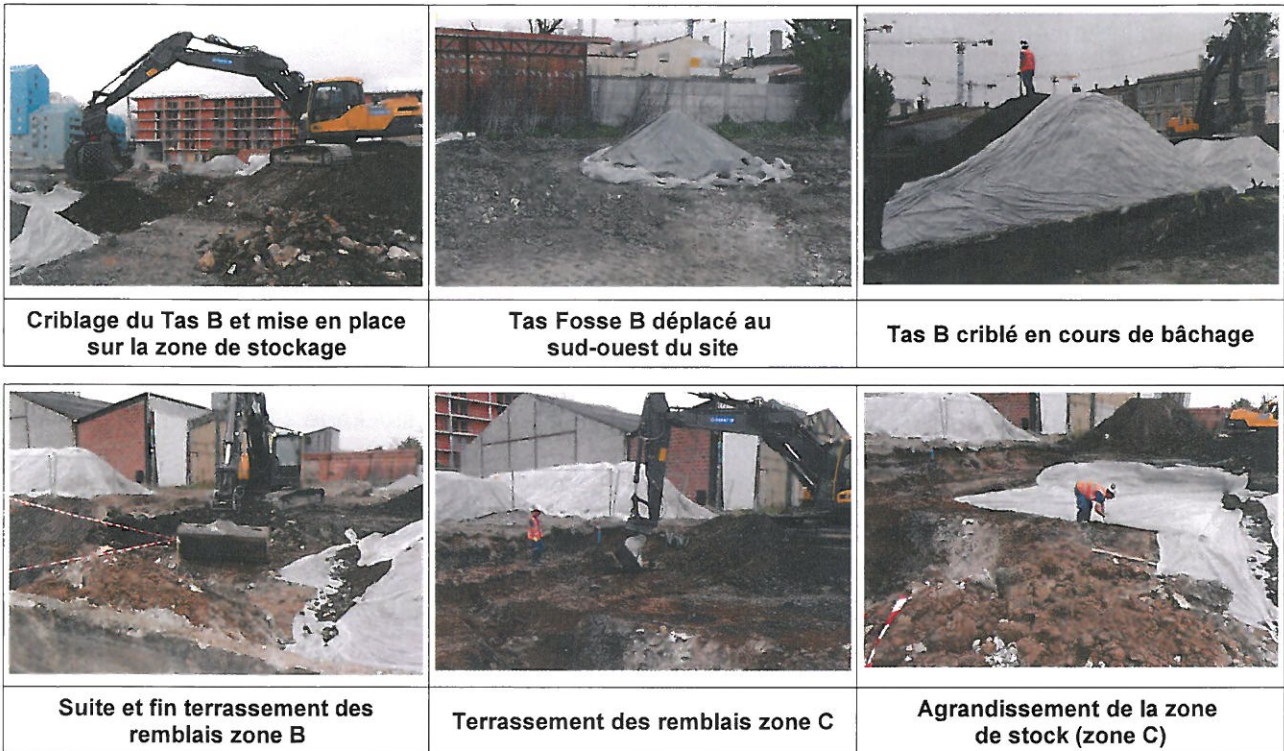
Le 16 avril 2015, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

- *Tas-B-Cr1-150416* et *Tas-B-Cr2-150416* : échantillons composites représentatifs des matériaux constituant le *Tas B* après criblage,
- *SF-B-3-150416* : échantillon composite représentatif des sols résiduels au droit de la partie sud de la zone B,
- *SF-C-150416* : échantillon composite représentatif des sols résiduels au droit de la zone C,
- *Flanc-sud-C-150416* : échantillon composite représentatif des sols résiduels en flanc sud de la zone C.

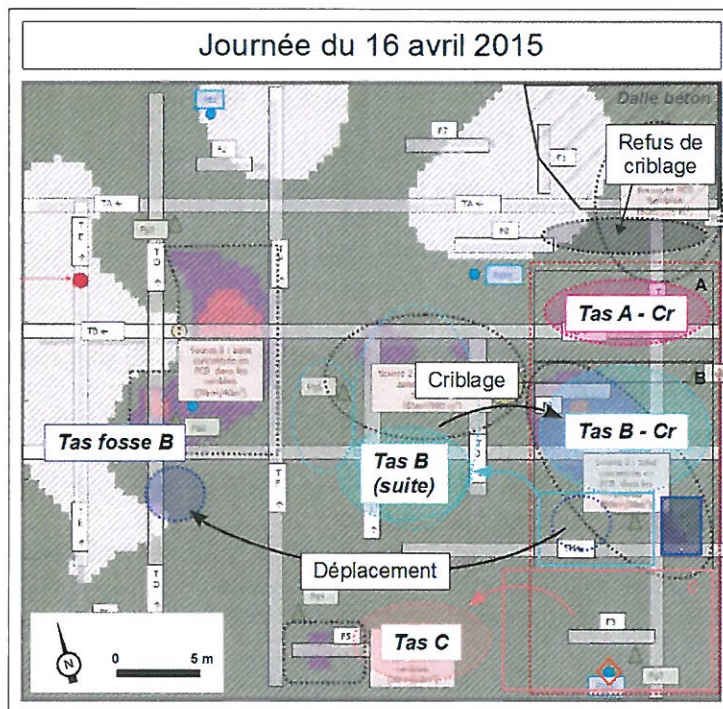
La localisation des prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouilles est disponible en annexe.



À la fin de la journée, les tas ont été bâchés et le site entièrement clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 16 avril 2015 :





2.4.5 Intervention du 17 avril 2015

Chantier en intempéries. **ArcaGée** n'a réalisé aucun suivi et aucun échantillon n'a été prélevé.

2.4.6 Intervention du 20 avril 2015

Chantier en intempéries. **ArcaGée** n'a réalisé aucun suivi et aucun échantillon n'a été prélevé.

2.4.7 Intervention du 21 avril 2015

Au cours de la journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- suite et fin du criblage du *Tas B* et mise en stock au droit de la zone de stockage (*Tas B-Cr*, volume final de l'ordre de 130 à 150 m³) ;
- criblage du *tas C* et mise en stock au droit de la zone de stockage (*Tas C-Cr*, volume de l'ordre de 30 à 50 m³) ;
- excavation des remblais au droit de la zone « source mercure » en partie ouest du site, et mise en stock dans la partie sud-ouest, en vue de leur criblage avant évacuation (*Tas-mercure*, volume de l'ordre de 5 m³) ;
- excavation des remblais au droit de la zone D ou « source 3 » (zone correspondant à une « source PCB ») et mise en stock dans la partie centrale du site (*Tas D*, volume de l'ordre de 100 à 120 m³) ;
- découverte d'une ancienne fosse maçonnée en partie sud-ouest de la zone D (Fosse D). Cette fosse a été démolie, les blocs ont été triés et mis en stock à proximité. Les sols présents au sein de cette fosse présentaient une forte odeur (liée à la présence de chlorobenzènes). Les sols impactés rencontrés aux abords et au droit de la fosse D ont été triés et mis en stock sur bâche dans la partie sud-ouest du site (*Tas fosse D*, volume de l'ordre de 10 à 15 m³) ;
- remblaiement de la fouille issue de la purge des sols impactés rencontrés au droit de l'ancienne fosse maçonnée dans la partie sud-est de la zone B.

Lors du terrassement de la zone D, le piézomètre Pz12 a été retrouvé. Ce dernier a été isolé pour être rebouché, comme prescrit dans l'AP de dépollution.

Le piézair Pg2 a été identifié et extrait pendant les opérations de terrassement.

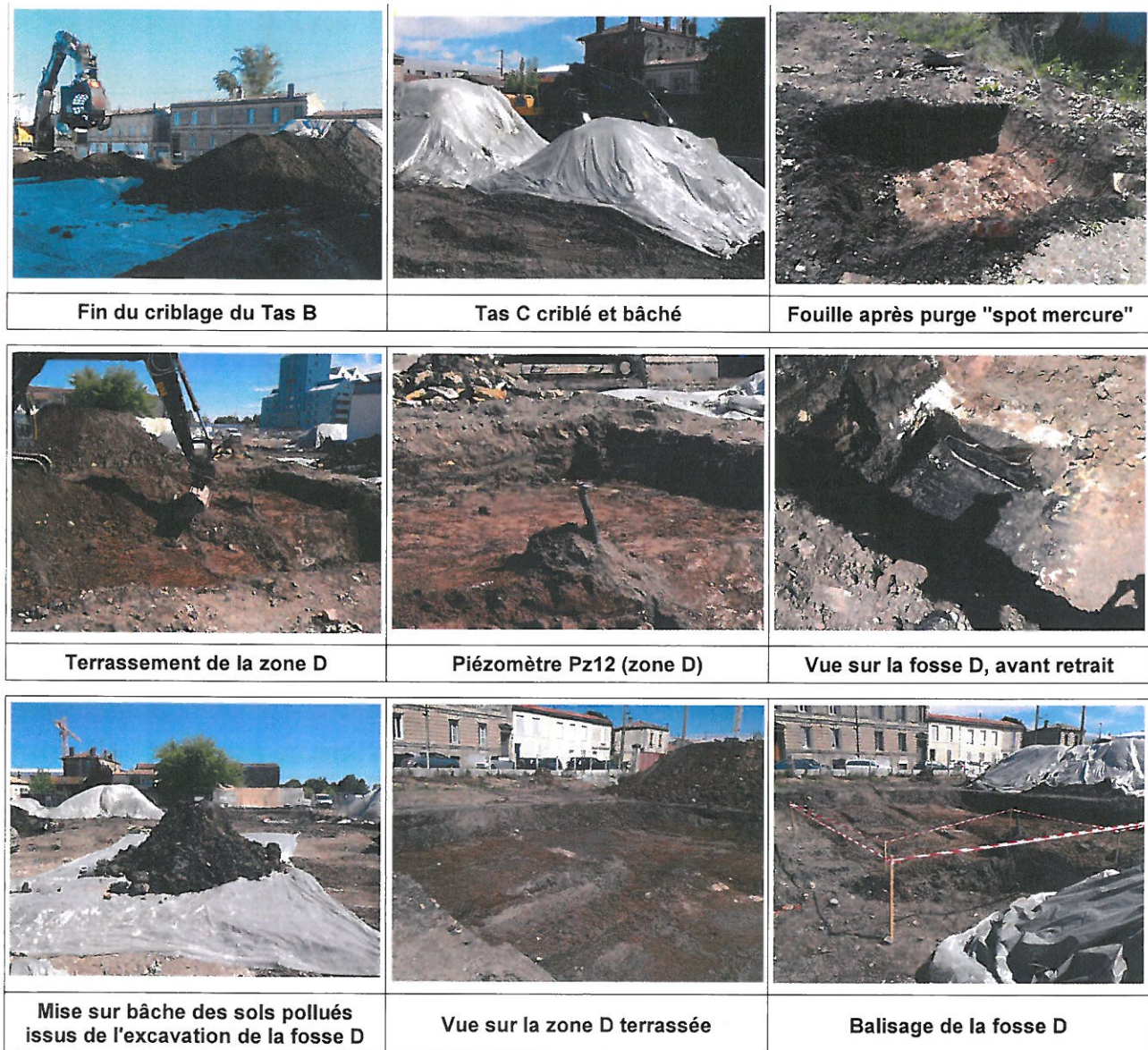
Aucune venue d'eau n'a été observée dans les remblais au cours des excavations.

A l'issue de cette journée, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

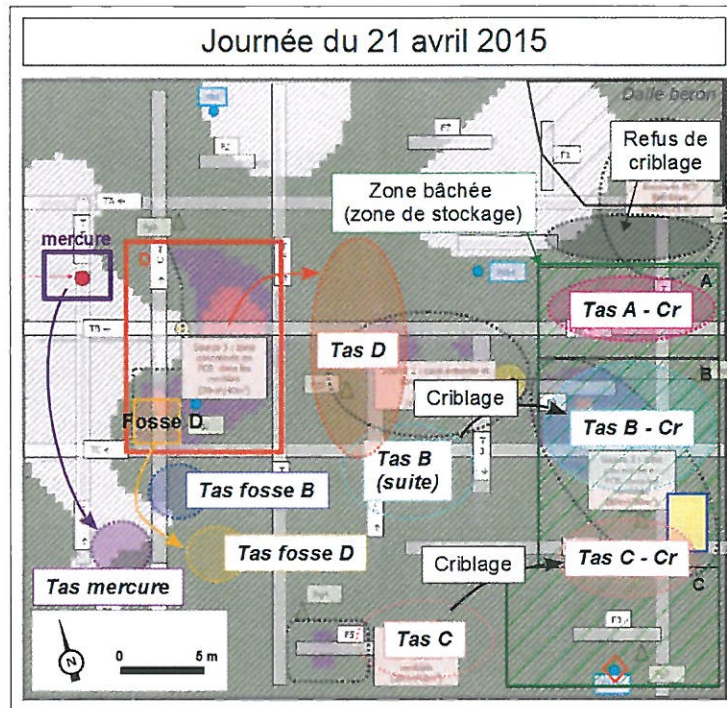
- *RbApport-fosse-B-150421* : échantillon composite représentatif des matériaux utilisés pour le remblaiement de la fosse B,
- *TasC-Cr-150421* : échantillon composite représentatif des matériaux criblés constituant le *Tas C*,
- *SF-mercure-150421* : échantillon composite représentatif des sols résiduels au droit de la fouille liée à l'excavation du « spot mercure »,
- *Flanc-ouest-mercure-150421* : échantillon composite représentatif des sols résiduels en flanc ouest de la fouille liée à l'excavation du « spot mercure »,
- *Tas-fosseD-S3-150421* : échantillon composite représentatif des matériaux constituant le *Tas fosse D*,
- *SF-fosseD-S3-150421* : échantillon représentatif des sols résiduels au droit de la fouille liée de l'excavation de la fosse maçonnée rencontrée au droit de la zone D (source 3),
- *SF-S3-D1-150421*, *SF-S3-D2-150421*, *SF-S3-D2-150421* : échantillons représentatifs des sols résiduels au droit de la fouille liée de l'excavation du « spot PCB » (source 3).



La localisation des prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouilles est disponible en annexe. L'ensemble des tas en place sur le site a été bâché en fin de journée, la fosse a été balisée et le site entièrement clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 21 avril 2015 :



2.4.8 Intervention du 22 avril 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- excavation des remblais au droit de la zone E (« source PCB »), et mise en stock des matériaux dans la partie sud-est de la zone de stockage après criblage (*Tas E Cr*, volume de l'ordre de 20 à 30 m³) ;
- terrassement de la zone F, en vue d'un agrandissement de la zone de stockage (*Tas F*). Lors de ce terrassement, une barrique en bois remplie de remblais noirâtres suintants a été découverte. Celle-ci a été extraite et mise en stock sur bâche dans la partie nord-ouest du site, tout comme les sols rencontrés aux abords, lesquels présentaient des indices de pollution (*Tas fosse F*, volume de l'ordre de 3 à 5 m³).

Au cours de cette journée, aucune venue d'eau n'a été observée dans les remblais.

Le piézair Pg4 a été identifié et extrait pendant les opérations de terrassement.

A l'issue de cette journée, **ArcaGée** a prélevé l'échantillon suivant :

- *Flanc-est-S3-fosse-D-150422*, *Flanc-sud-S3-fosse-D-150422*, *Flanc-ouest-S3-fosse-D-150422*, *Flanc-nord-S3-fosse-D-150422* : échantillons représentatifs des sols résiduels pour les 4 flancs de la fouille liées à l'excavation de la fosse maçonnée (fosse D),
- *SF-S3-E-150422* : échantillon représentatif des sols résiduels au droit de la fouille liée de l'excavation des remblais au droit de la zone E,
- *Flanc-sud-S3-E-150422* : échantillon représentatif des sols résiduels en flanc sud de la fouille liée de l'excavation des remblais au droit de la zone E,
- *Tas-E-cr-150422* : échantillon composite représentatif des matériaux constituant le tas E récemment criblés,
- *SF-F-150422* : échantillon représentatif des sols résiduels au droit de la fouille liée de l'excavation des remblais au droit de la zone F,
- *Flanc-sud-F-150422* : échantillon représentatif des sols résiduels en flanc sud de la fouille liée de l'excavation des remblais au droit de la zone F,



- *Flanc-est-fosse-F-150422, Flanc-sud-fosse-F-150422, Flanc-ouest-fosse-F-150422, Flanc-nord-fosse-F-150422* : échantillons représentatifs des sols résiduels pour les 4 flancs de la fouille liées à l'excavation de la barrique au droit de la zone F,
- *SF-fosse-F-150422* : échantillon représentatif des sols résiduels au droit de la fouille liée de l'excavation de la barrique de la fosse F,
- *Tas-fosse-F-150422* : échantillon composite représentatif des matériaux constituant le Tas fosse F.

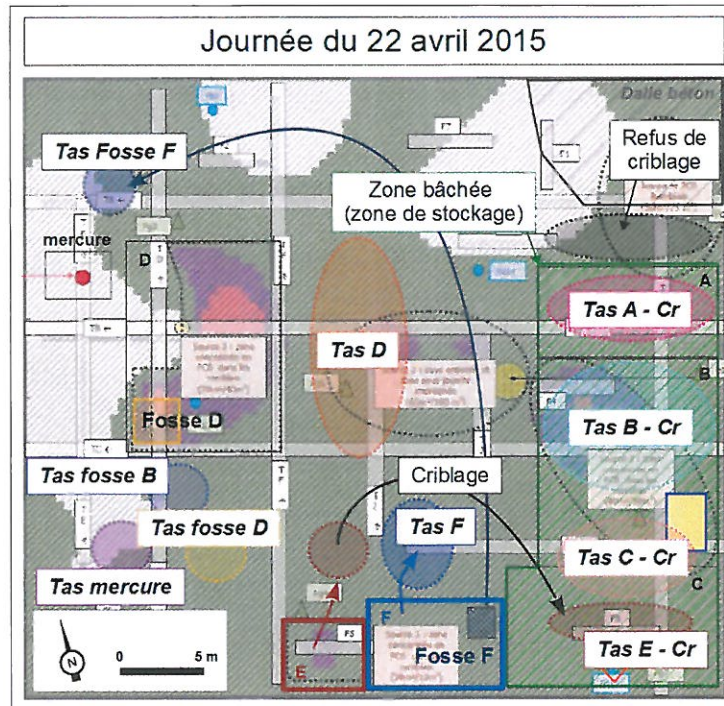
La localisation des prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouilles est disponible en annexe.

L'ensemble des tas a été bâché en fin de journée, et la fosse F balisée. Le site a été entièrement clôturé.

		
Terrassement de la zone E	Criblage du Tas E	Agrandissement de la zone de stockage : terrassement de la zone F
		
Sols pollués rencontrés aux abords de la barrique (fosse F)	Matériaux issus de la fosse F (barrique et sols pollués aux abords)	Vue sur la zone F terrassée en vue de l'agrandissement de la zone de stock



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 22 avril 2015 :



2.4.9 Intervention du 23 avril 2015

Au cours de cette journée, le début du criblage du *Tas F* (stocké sur bâche sur la partie sud du site) a été commencé. Le chantier a ensuite été stoppé pour cause d'intempéries.

L'ensemble des tas en place sur le site a été bâché et le site entièrement clôturé.

ArcaGée a prélevé l'échantillon suivant :

- *TasF-Cr-1-150423* : échantillon composite représentatif des matériaux constituant le *Tas F* (matériaux criblés).

2.4.10 Intervention du 24 avril 2015

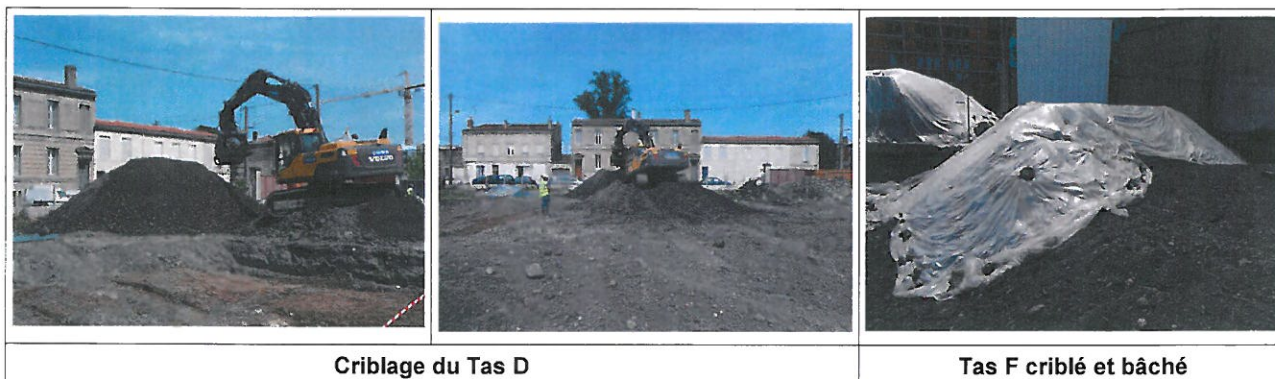
Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- fin du criblage du *Tas F* et mise en stock sur bâche sur la partie sud du site (*Tas F-Cr*, volume de l'ordre de 100 m^3),
- début du criblage du *Tas D* et mise en stock sur bâche sur la partie nord du site (criblage non terminé en fin de journée).

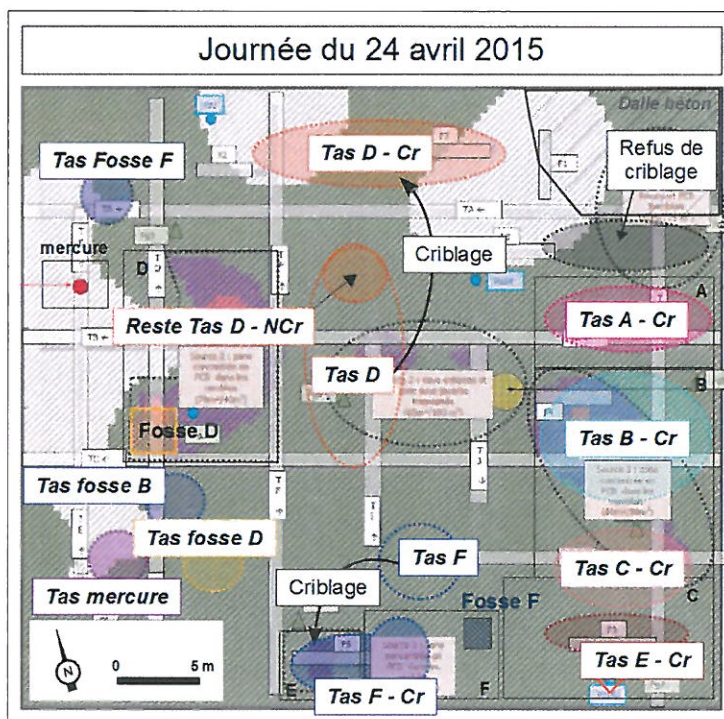
A l'issue de cette journée, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

- *TasF-Cr-2-150424* : échantillon composite représentatif des matériaux constituant le *Tas F*,
- *TasD-Cr-1-150424* et *TasD-Cr-2-150424* : échantillons composites représentatifs des matériaux constituant le *Tas D*.

L'ensemble des tas en place sur le site a été bâché en fin de journée et le site entièrement clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 24 avril 2015 :



2.4.11 Intervention du 27 avril 2015

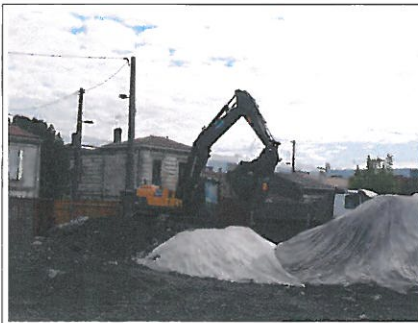
Chantier en intempéries. **ArcaGée** n'a réalisé aucun suivi et aucun échantillon n'a été prélevé.

2.4.12 Intervention du 28 avril 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- évacuation des refus de criblage,
- suite et fin du criblage du *Tas D* (*Tas D-Cr*, volume de l'ordre de 100 à 120 m³).

Aucun échantillon n'a été prélevé par **ArcaGée** le 28/04/15.
L'ensemble des tas a été bâché en fin de journée.

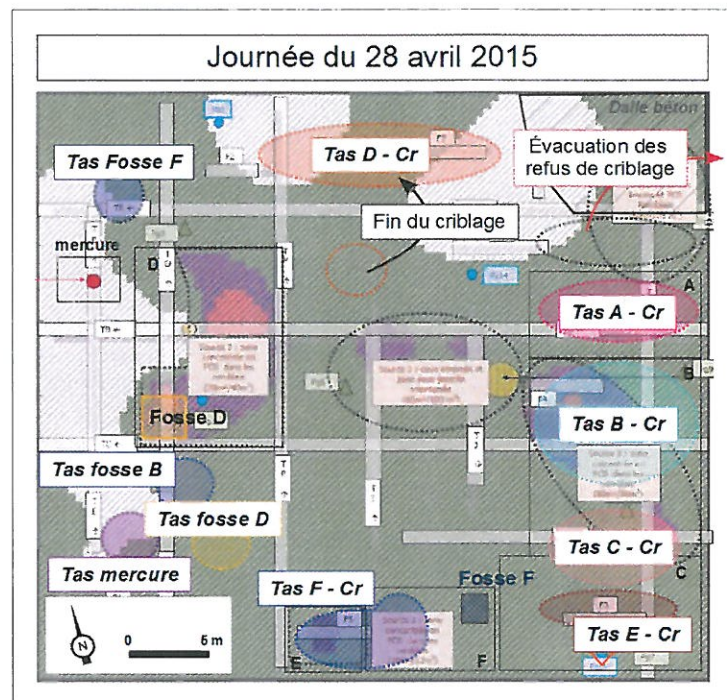


Évacuation des refus de crible



Tas D entièrement criblé, bâché

La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 28 avril 2015 :



2.4.13 Intervention du 29 avril 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- purge complémentaire de la *Fosse F* en raison d'un résiduel en PCB de 440 µg/kg en fond de fosse (flancs de fosse conformes), et stockage de ces matériaux avec le *Tas Fosse F* existant,
- remblaiement de la *Fosse F* avec du matériau d'apport,
- regroupement des *Tas B Cr*, *Tas C Cr* et *Tas Fosse D* pour un gain de place (la même filière d'évacuation ayant été retenue),
- déplacement en partie nord-est du site du *Tas mercure* et du *Tas Fosse B*, en prévision du terrassement de la zone sud-ouest du site,
- rebouchage au ciment des piézomètres à ne pas conserver : Pz6, Pz12, Pz13 et Pz14,
- début d'évacuation du *Tas B* (filière : cimenterie) : 1 camion "test".

Le 29 avril 2015 **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

- *RbApport-FosseF-150429* : échantillon représentatif des matériaux d'apport utilisés pour le comblement de la *Fosse F*,



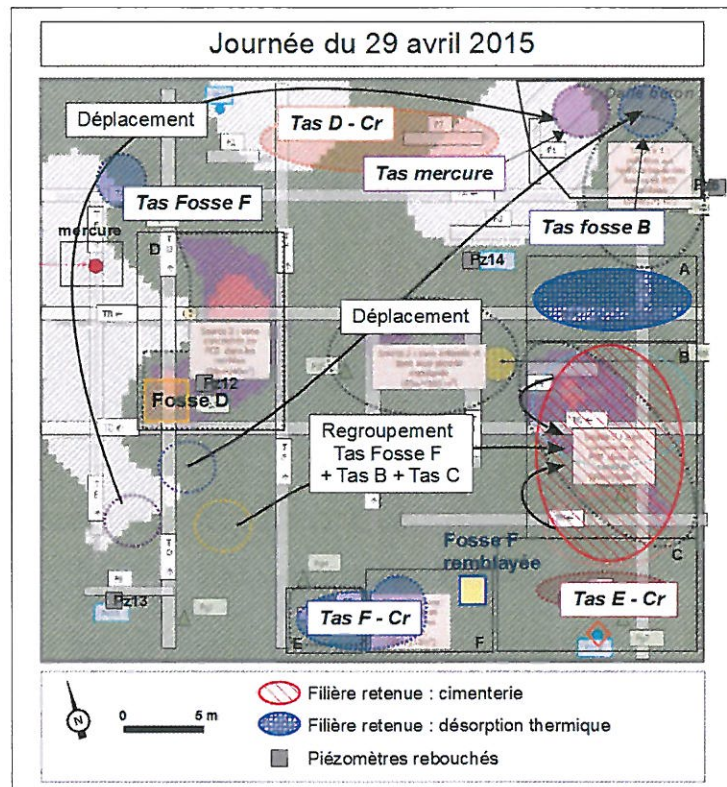
- *SF-FosseF-2-150429* : échantillon représentatif de la qualité des sols en fond de *Fosse F* après deuxième purge effectuée le 29/04.

La localisation des prélèvements réalisés en fond de fouille est disponible en annexe.

L'ensemble des tas a été bâché en fin de journée.

		
Purge complémentaire du fond de la Fosse F	Remblaiement de la Fosse F	Tas mercure (à gauche) et Tas Fosse B (à droite), déplacés (nord-est)
		
Regroupement des Tas fosse D, Tas C et Tas B (même destination)	Rebouchage du piézomètre Pz6	Rebouchage du piézomètre Pz13
		
Rebouchage du piézomètre Pz12	Rebouchage du piézomètre Pz14	

La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 29 avril 2015 :



2.4.14 Intervention du 30 avril 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- terrassement de la zone G,
- stockage des matériaux extraits (matériaux ne nécessitant pas de criblage en raison d'une faible proportion de blocs) sur la partie sud-est du site (*Tas G*, volume de l'ordre de 180 à 200 m³).

Le piézair Pg1 a été identifié et extrait pendant les opérations de terrassement.

Le 30 avril 2015, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

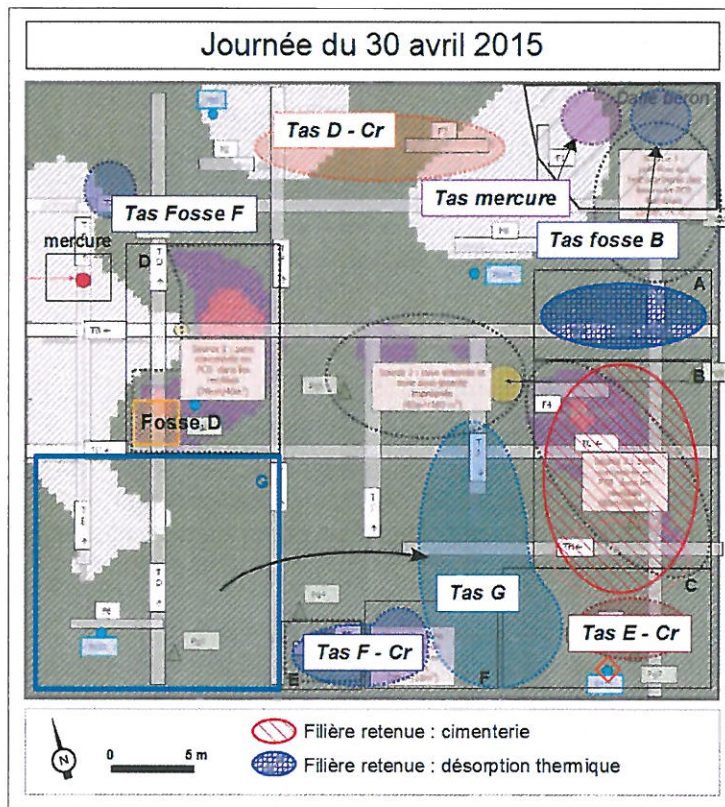
- *Flanc-sud-zoneG-150430* et *Flanc-ouest-zoneG-150430* : échantillon représentatif des matériaux en flanc de fouille sud et ouest de la zone G,
- *SF-ZoneG-1-150430* et *SF-ZoneG-2-150430* : échantillons représentatifs de la qualité des sols en fond de zone G,
- *TasG-1-150430* et *TasG-2-150430* : échantillons composites représentatifs des matériaux constituant le *Tas G* (matériaux ne nécessitant pas de criblage).

La localisation des prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouilles est disponible en annexe.

L'ensemble des tas a été bâché en fin de journée, et le site a été clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 30 avril 2015 :



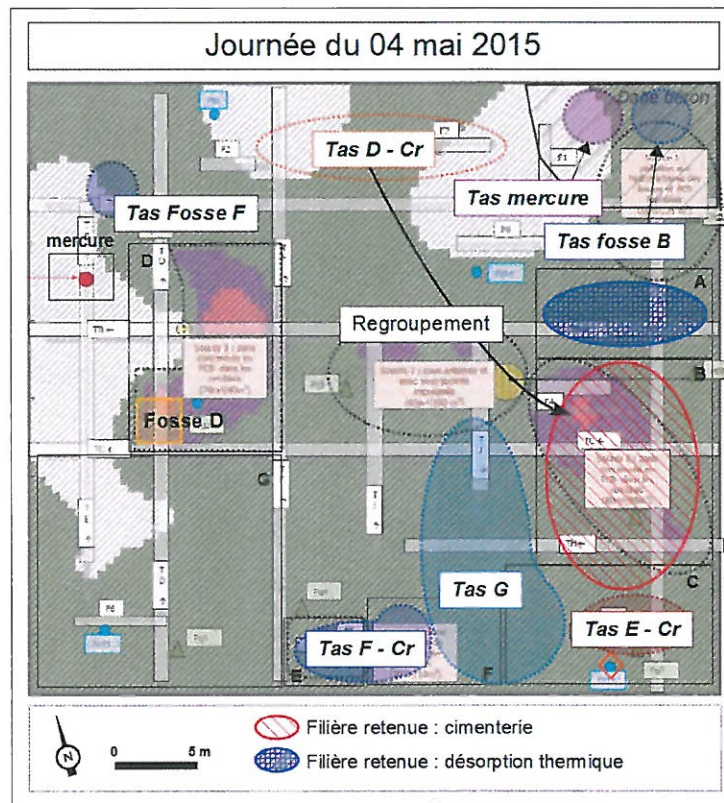
2.4.15 Intervention du 04 mai 2015

Cette journée a été consacrée à l'évacuation de matériaux acceptables en cimenterie. A l'issue des opérations d'évacuation, le *Tas D Cr* a été déplacé sur la zone de stockage partiellement libérée.

Aucun échantillon n'a été prélevé le 04 mai 2015.

L'ensemble des tas a été bâché en fin de journée et le site entièrement clôturé.

La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 04 mai 2015 :



2.4.16 Intervention du 05 mai 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- regroupement des tas suivants (même filière retenue) : *Tas A Cr*, *Tas E Cr* et *Tas F Cr*,
- déplacement du *Tas Fosse F* à proximité de la zone de stockage,
- terrassement de la zone H, localisée en bordure ouest du site, et mise en stock des déblais en partie nord de la parcelle (*Tas H*, volume de l'ordre de 100 à 120 m³).

Le 05 mai 2015, **ArcaGée** a prélevé les échantillons de sols suivants :

- *Flanc-ouest-zone-H-150505* : échantillon représentatif des sols résiduels en flanc ouest de la zone H,
- *SF-zone-H-150505* : échantillon représentatif des sols résiduels en fond de fouille la zone H,
- *TasH-150505* : échantillon composite représentatif des matériaux constituant le *Tas H* (matériaux ne nécessitant pas de criblage).

La localisation des prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouilles est disponible en annexe.

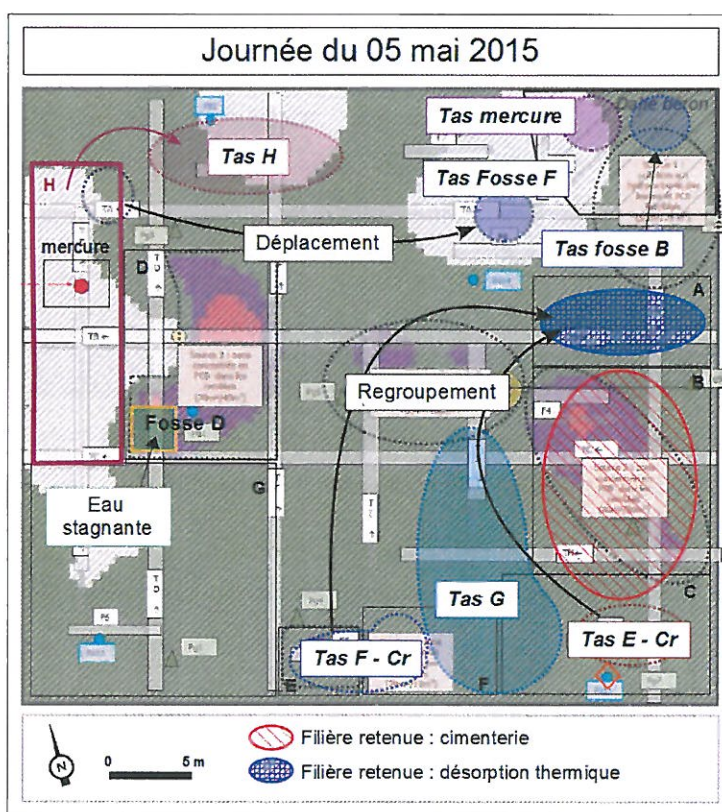
Lors de cette phase de terrassement, aucune venue d'eau n'a été relevée à la base des remblais.

Lors du suivi réalisé le 05/05/15, **ArcaGée** a pu constater la présence d'un volume d'eau stagnante (eaux de pluie) non négligeable dans la fouille de la Fosse D (pas encore remblayée), nécessitant un pompage avant remblaiement. En ce sens, **ArcaGée** a réalisé un prélèvement de ces eaux en vue d'analyses en laboratoire afin de déterminer la filière d'évacuation envisageable (échantillon *EauFosseD-150505*).

A l'issue de la journée, l'ensemble des tas a été bâché et le site entièrement clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 05 mai 2015 :



2.4.17 Intervention du 06 mai 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- évacuation de matériaux en désorption thermique ;
- regroupement des tas suivants : *Tas Mercure*, *Tas Fosse B*, *Tas Fosse F* et *Tas D cr* (même filière retenue),
- déplacement du *Tas H* en bordure nord du site,
- terrassement de la zone I, dans l'angle nord-ouest du site. Les matériaux excavés, constituant le *Tas I*, ont été mis en stock dans la partie centrale du site (*Tas I*, volume de l'ordre de 100 à 120 m³).
- terrassement de la zone J et mise en stock des matériaux excavés sur la dalle béton, en partie nord-est du site (*Tas J*, volume de l'ordre de 80 à 100 m³).



Lors des terrassements au droit de la zone J (en limite de zone I), le piézomètre Pz1 a été retrouvé. Ce dernier a été balisé en vue de son rebouchage. Le piézair Pg3 a été identifié et extrait pendant les opérations de terrassement.

Le 06 mai 2015, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

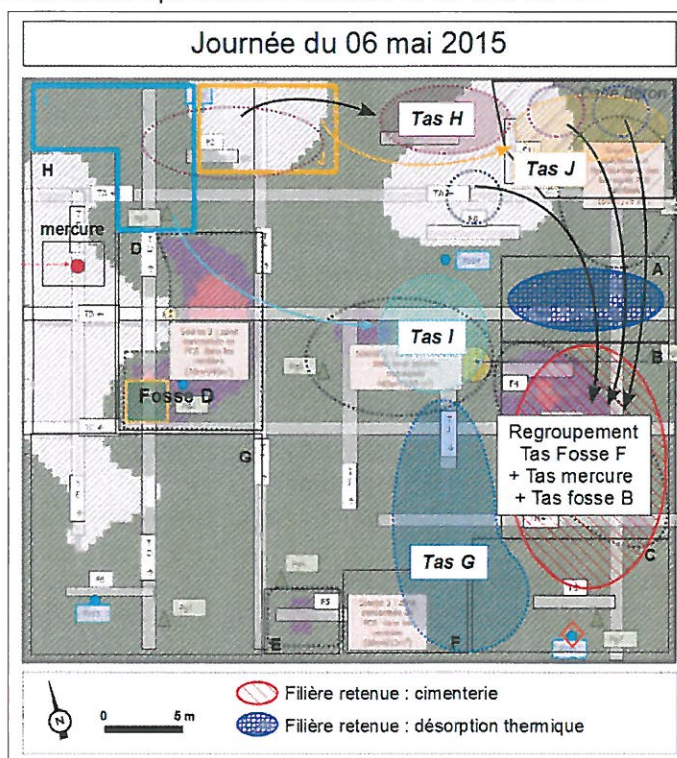
- *Flanc-ouest-nord-zone-I-150506* : échantillon représentatif des sols résiduels en flancs ouest et nord de la zone I,
- *SF-zone-I-150506* : échantillon représentatif des sols résiduels en fond de fouille la zone I,
- *TasI-150606* : matériaux constituant le Tas I,
- *Flanc-nord-zone-J-150506* : échantillon représentatif des sols résiduels en flanc nord de la zone J,
- *SF-zone-J-150506* : échantillon représentatif des sols résiduels en fond de fouille la zone J,
- *TasJ-150606* : matériaux constituant le Tas J.

La localisation des prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouilles est disponible en annexe.

L'ensemble des tas a été bâché en fin de journée et le site entièrement clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 06 mai 2015 :





2.4.18 Intervention du 07 mai 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- terrassement de la zone K. Les matériaux excavés, constituant le *Tas K*, ont été mis en stock dans la partie centrale du site (*Tas K*, volume de l'ordre de 100 à 120 m³),
- rebouchage au ciment du piézomètre Pz1.

Le 07 mai 2015, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

- *Flanc-nord-zone-K-150507* : échantillon représentatif des sols résiduels en flanc nord de la zone K,
- *SF1-zone-K-150507* et *SF2-zone-K-150507* : échantillons représentatifs des sols résiduels en fond de fouille la zone K,
- *Tas K Ncr 150607* : échantillon composite représentatif des matériaux constituant le *Tas K*.

La localisation des prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouilles est disponible en annexes.

L'ensemble des tas a été bâché en fin de journée. Le site a été entièrement clôturé.



Terrassement de la zone K

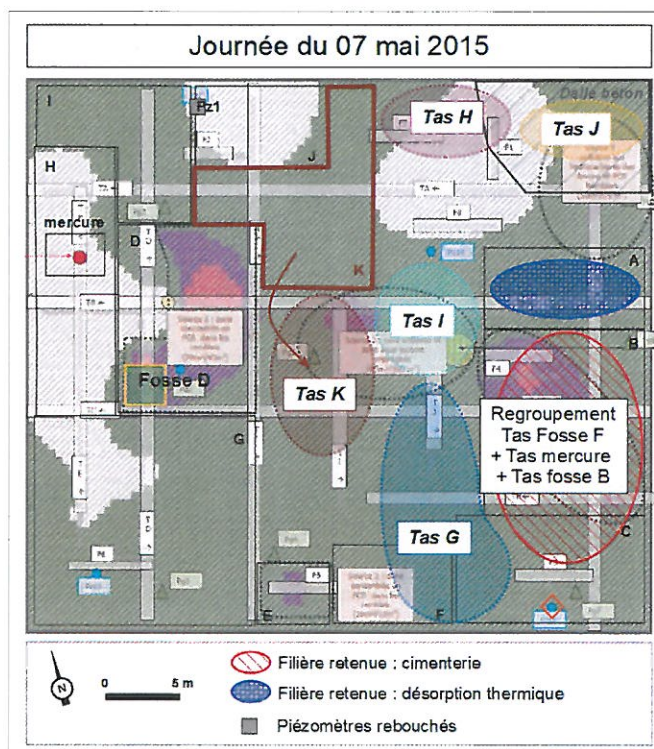


Zone K terrassée



Rebouchage du Pz1 au ciment

La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 07 mai 2015 :





2.4.19 Intervention du 18 et 19 mai 2015

Après un arrêt du chantier entre le 11 et le 15 mai 2015, les opérations suivantes ont été réalisées au cours de ces deux journées :

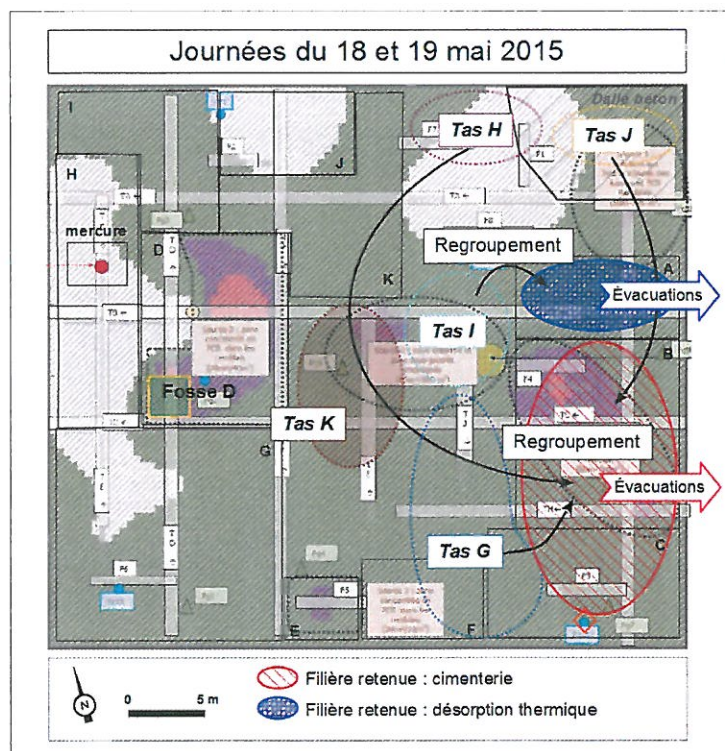
- regroupement des tas suivant la filière retenue pour leur évacuation :
 - *Tas I* avec les matériaux à évacuer en désorption (stockés sur la partie nord de la zone de stock),
 - *Tas G*, *Tas J* et *Tas H* avec les matériaux à évacuer en cimenterie (stockés sur la partie sud de la zone de stock),
- évacuation progressive des matériaux vers les filières retenues.

Les 18 et 19/05/15, **ArcaGée** n'a prélevé aucun échantillon.

En fins de journées, l'ensemble des tas a été bâché et le site entièrement clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées les 18 et 19 mai 2015 :





2.4.20 Intervention du 20 mai 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- terrassement complémentaire (1 m environ) de la zone E, en raison des teneurs résiduelles en PCB en fond de fouille supérieures aux objectifs,
- lors de ce terrassement, un fût rempli de remblais noirs (odorants) a été découvert. La zone autour du fût a été purgée et les matériaux stockés séparément sur bâche (*Tas fosse E*, volume de l'ordre de 3 à 4 m³),
- poursuite des évacuations et déplacement du *Tas K* avec les matériaux à envoyer en cimenterie.

Le 20/05/15, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

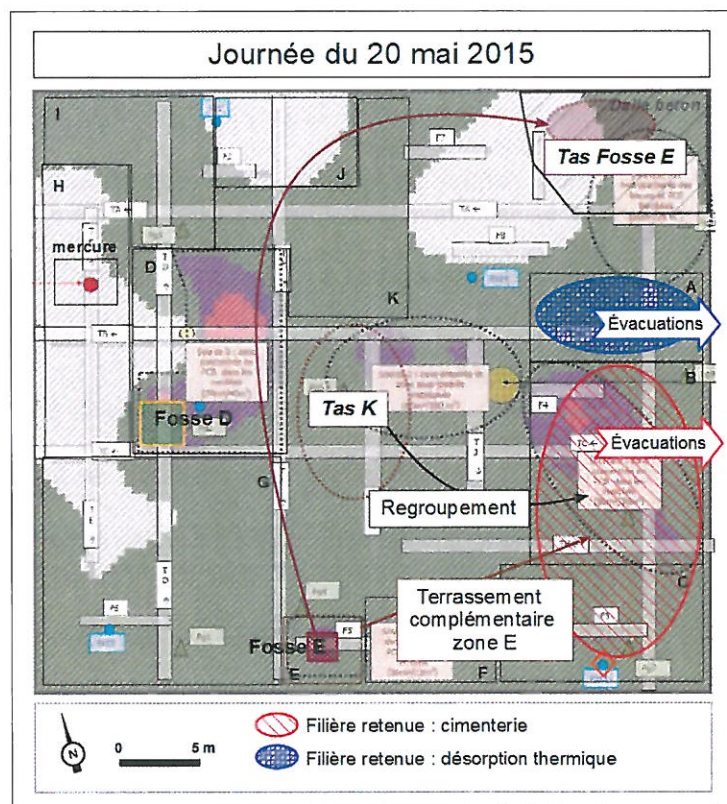
- *SF-zone-E-bis-150520* : échantillon représentatif des sols résiduels en fond de fouille la zone E, après terrassement complémentaire,
- *SF-fosseE-150520* : échantillon représentatif des sols résiduels en fond de fouille la fosse E, après excavation du fût enterré,
- *Flanc-Ouest-fosseE-150520*, *Flanc-Est-fosseE-150520*, *Flanc-Nord-fosseE-150520*, *Flanc-Sud-fosseE-150520* : échantillons représentatifs des sols résiduels en flancs ouest, est, nord et sud de la fosse E,
- *Tas-fosseE-150520* : échantillon représentatif des matériaux constituant le *Tas fosse E*.

La localisation des prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouilles est disponible en annexe.

L'ensemble des tas a été bâché en fin de journée et le site entièrement clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 20 mai 2015 :



2.4.21 Intervention du 21 mai 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- terrassement de la zone L, correspondant à la zone "source 2" au centre du site, et mise en stock des matériaux sur la partie nord du site (*Tas L*, volume de l'ordre de 200 à 240 m³). Le piézair Pg5 a été identifié et extrait pendant les opérations de terrassement.
- lors de ce terrassement :
 - découverte d'un puits bétonné rempli de débris de briques, de remblais noirs imprégnés d'hydrocarbures (huiles ?). La zone du puits a été purgée et les matériaux stockés séparément sur bâche (*Tas Puits L*, volume de l'ordre de 10 m³),
 - découverte de deux tubages rebouchés au béton (ancien forage ?), arrachés,
 - découverte de quelques débris de tuyaux possiblement amiantés, mise en big bag pour déchets amiantés,
 - découverte d'une zone contenant des matériaux noirs et de nombreuses planches de bois. La zone a été purgée et les matériaux stockés séparément sur bâche (*Tas Fosse L1*, volume de l'ordre de 10 m³),
 - découverte d'une fosse maçonnée, et de matériaux très odorants (chlorobenzènes ?). La zone a été purgée et les matériaux stockés séparément sur bâche (*Tas Fosse L2*, volume de l'ordre de 20 à 30 m³),
- poursuite des évacuations (en cimenterie).

Le 21/05/15, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

- *SF-PuitsL-S2-150521* : échantillon représentatif des sols résiduels en fond de fouille du puits L,
- *Flanc-Ouest-PuitsL-S2-150521*, *Flanc-Est-PuitsL-S2-150521*, *Flanc-Nord-PuitsL-S2-150521*, *Flanc-Sud-PuitsL-S2-150521* : échantillons représentatifs des sols résiduels en flanc nord, est, ouest et sud de la fosse du puits L,
- *Tas-PuitsL-S2-150521* : échantillon représentatif des matériaux constituant le *Tas Puits L*,



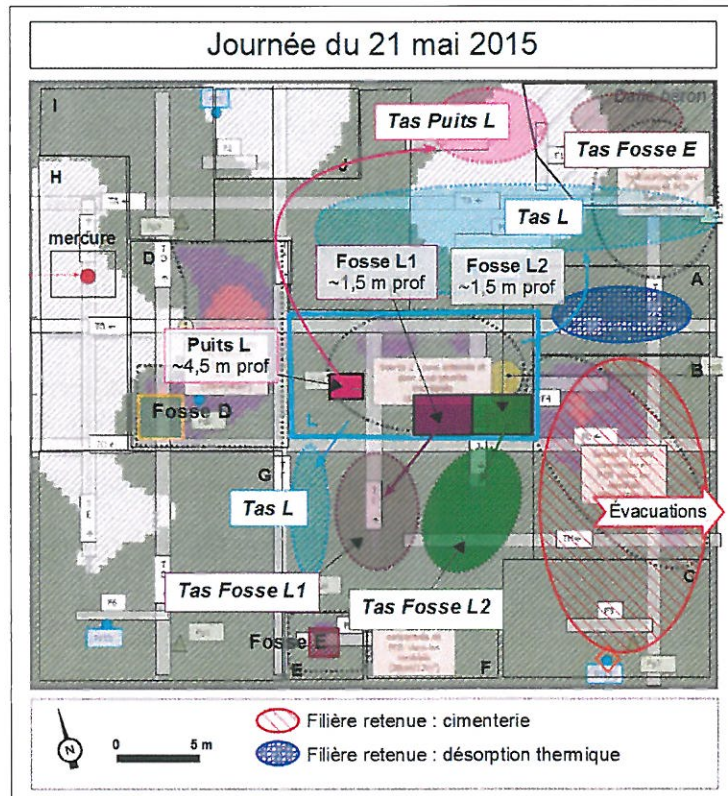
- *SF-FosseL1-S2-150521* : échantillon représentatif des sols résiduels en fond de fouille de la fosse L1,
- *Flanc-Ouest-FosseL1-S2-150521*, *Flanc-Nord-FosseL1-S2-150521*, *Flanc-Sud-FosseL1-S2-150521* : échantillons représentatifs des sols résiduels en flanc nord, ouest et sud de la fosse L1,
- *Tas-FosseL1-S2-150521* : échantillon représentatif des matériaux constituant le *Tas Fosse L1*,
- *SF-FosseL2-S2-150521* : échantillon représentatif des sols résiduels en fond de fouille de la fosse L2,
- *Flanc-Est-FosseL2-S2-150521*, *Flanc-Nord-FosseL2-S2-150521*, *Flanc-Sud-FosseL2-S2-150521* : échantillons représentatifs des sols résiduels en flanc nord, ouest et sud de la fosse L2,
- *Tas-FosseL2-S2-150521* : échantillon représentatif des matériaux constituant le *Tas Fosse L2*,
- *SF-zoneL-S2-150521* : échantillon représentatif des sols résiduels en fond de fouille de la zone L (hors fosses),
- *Tas-L-NCr-S2-150521* : échantillon représentatif des matériaux constituant le *Tas L*.

La localisation des prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouilles est disponible en annexe.

L'ensemble des tas a été bâché en fin de journée, les fosses ont été balisées et le site a été entièrement clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 21 mai 2015 :



2.4.22 Intervention du 22 mai 2015

Cette journée a été consacrée à l'évacuation de matériaux. **ArcaGée** n'a pas réalisé de suivi et aucun échantillon n'a été prélevé le 22/05/15.

L'ensemble des tas a été bâché en fin de journée et le site entièrement clôturé.

2.4.23 Intervention du 23 mai 2015

Cette journée a été consacrée à l'évacuation de matériaux. **ArcaGée** n'a pas réalisé de suivi et aucun échantillon n'a été prélevé le 23/05/15.

L'ensemble des tas a été bâché en fin de journée et le site entièrement clôturé.

2.4.24 Intervention du 27 mai 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- évacuation de matériaux vers les filières retenues,
- rebouchage du piézomètre PzGisol, situé au sud-ouest du site.

Le 27/05/15, **ArcaGée** n'a prélevé aucun échantillon.

En fin de journée, l'ensemble des tas a été bâché et le site entièrement clôturé.



Vue d'ensemble du site le 27/05



Piézomètre PzGisol rebouché

2.4.25 Intervention du 28 mai 2015

Cette journée a été consacrée aux évacuations de matériaux.

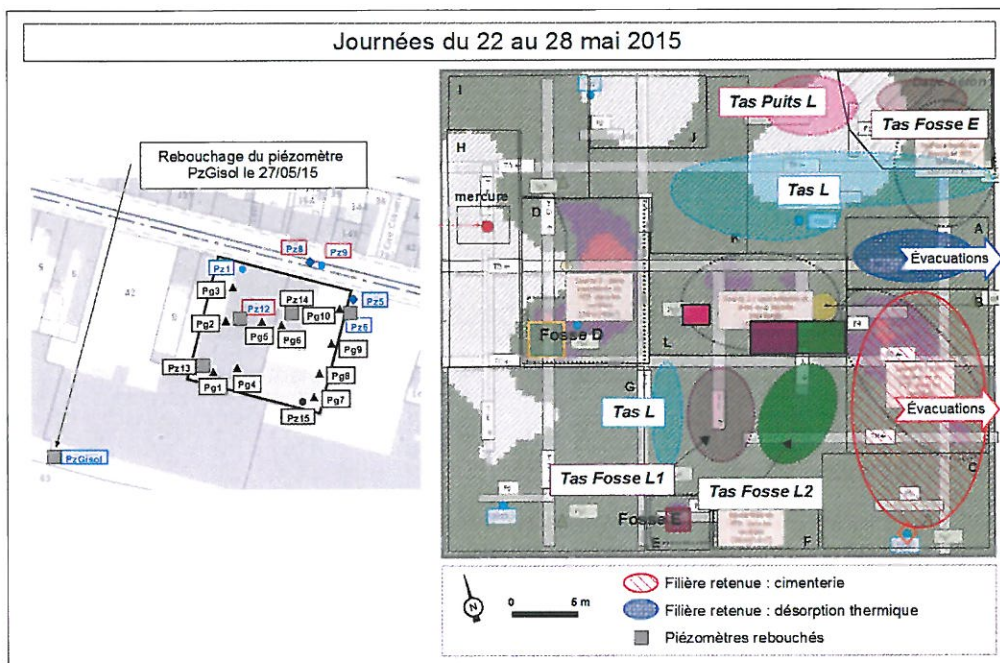
ArcaGée n'a pas réalisé de suivi et aucun échantillon n'a été prélevé le 28/05.

Le chantier a été arrêté le 28/05 en fin d'après-midi. La pelle présente sur site a été nettoyée avant sa sortie du site. Le site a été entièrement clôturé, les fosses ont été balisées, et les tas ont tous été bâchés.



Vues d'ensemble du site à l'arrêt du chantier (photographie du 29/05)

La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées entre le 22 et le 28 mai 2015 :



2.4.26 Intervention du 16 juin 2015

Lors de la reprise du chantier (interrompu depuis le 29/05/15), **ArcaGée** a indiqué les filières retenues pour l'évacuation des tas présents sur le site. Cette journée a été consacrée à l'évacuation de matériaux selon les filières retenues.

ArcaGée a pu constater que les tas étaient restés bâchés durant l'arrêt du chantier.

La présence d'eaux dans les fouilles les plus profondes (fosses) a par ailleurs été constaté. Le volume total d'eaux a été estimé à 30 m³ environ.

Le 16/06/15 **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

- *Eau-fosseE-150616* : échantillon d'eau représentatif des eaux de fond de fouille dans la fosse E
- *Eau-fosseL-150616* : échantillon d'eau représentatif des eaux de fond de fouille dans la fosse L

La localisation des prélèvements réalisés est disponible en annexe.

En fin de journée, l'ensemble des tas a été bâché et le site entièrement clôturé.



Vue d'ensemble du site à la reprise du chantier



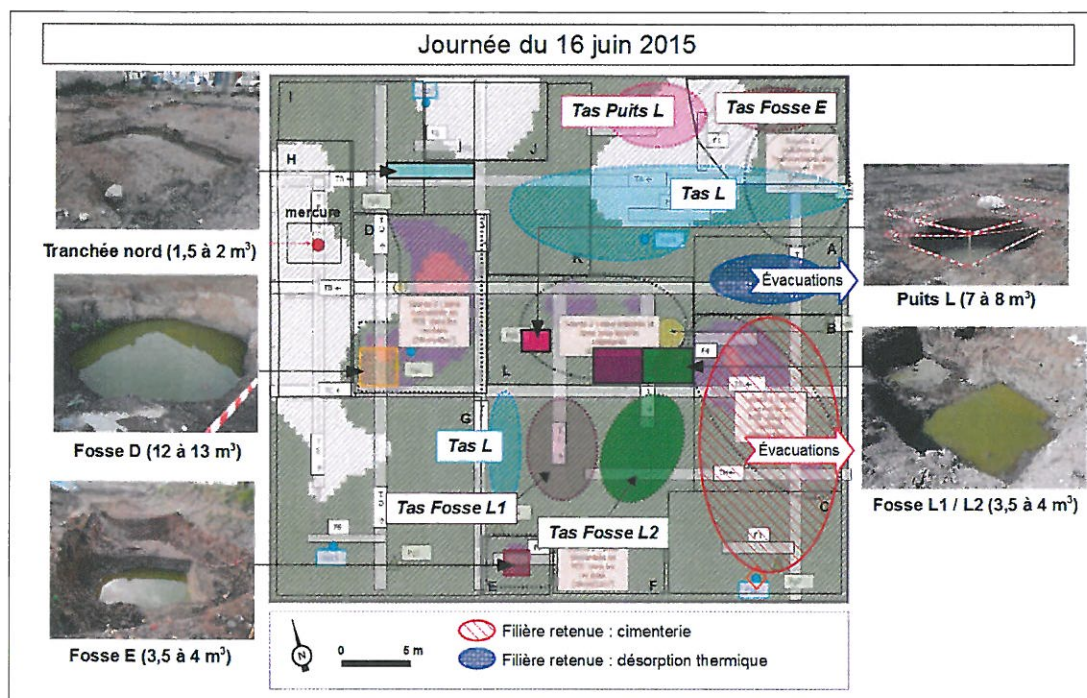
Vue sur la fosse E



Vue sur la fosse L



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 16 juin 2015 :



2.4.27 Intervention du 17 juin 2015

Cette journée a été consacrée aux évacuations de matériaux.

ArcaGée n'a pas réalisé de suivi et aucun échantillon n'a été prélevé le 17/06/15.

2.4.28 Intervention du 18 juin 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- évacuation de matériaux vers les filières retenues,
- terrassement de la zone M, et mise en tas des matériaux extraits sur la zone de stock (*Tas M*, volume de l'ordre de 150 à 180 m³),
- enlèvement de la dalle béton de la partie nord-est du site,
- début du terrassement de la zone N et mise en tas sur la partie nord du site.

Le 18/06/15 **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

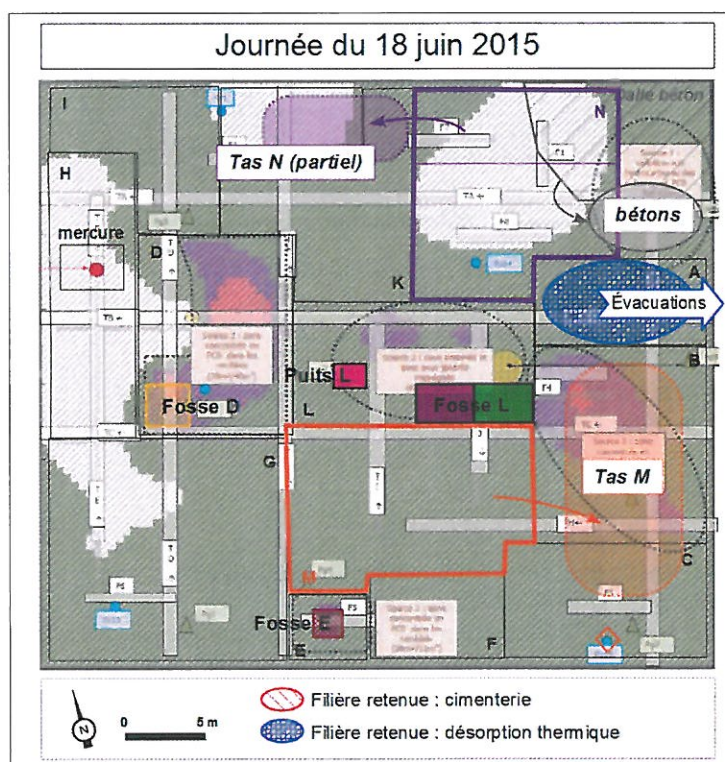
- *SF-zoneM-150618* : échantillon représentatif des sols résiduels au droit de la fouille liée de l'excavation des remblais au droit de la zone M,
- *TasM-NCr-150618* : échantillon composite représentatif des matériaux constituant le tas M,
- *FlancNord-ZoneN-150618* : échantillon représentatif des sols résiduels en flanc nord de la fouille liée de l'excavation des remblais au droit de la zone N.

La localisation des prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouilles est disponible en annexe.

En fin de journée, l'ensemble des tas a été bâché et le site entièrement clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 18 juin 2015 :



2.4.29 Intervention du 19 juin 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- suite et fin du terrassement de la zone N, et mise en tas des matériaux extraits sur la partie nord du site (*Tas N*, volume de l'ordre de 230 à 250 m³),
- lors du terrassement, 4 tubages rebouchés au béton ont été mis à jour au droit de la zone N, et ont été retirés.

Le 19/06/15, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

- *SF-zoneN-150619* : échantillon représentatif des sols résiduels au droit de la fouille liée de l'excavation des remblais au droit de la zone N,
- *TasN-NCr-150619* : échantillon composite représentatif des matériaux constituant le tas N.

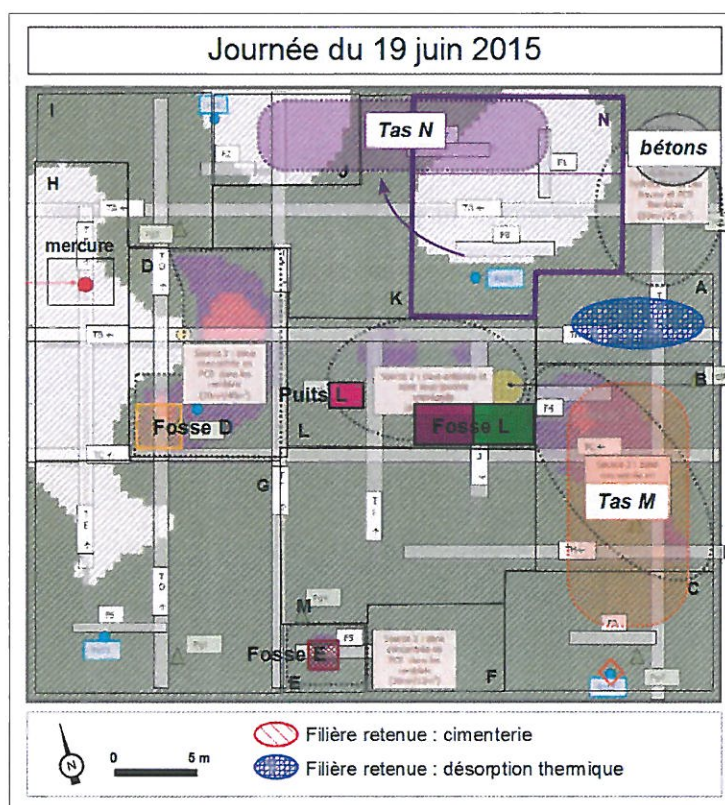
La localisation des prélèvements réalisés en fonds de fouille est disponible en annexe.



En fin de journée, l'ensemble des tas a été bâché et le site entièrement clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 19 juin 2015 :



2.4.30 Intervention du 30 juin 2015

Reprise du chantier suite à un arrêt depuis le 19 juin 2015.

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- évacuation de matériaux vers les filières retenues,
- pompage des eaux des fosses, et évacuation en filière adaptée,
- élargissement vers l'est de la fosse E, les teneurs résiduelles en PCB sur le flanc est étant supérieures à l'objectif fixé,
- surcreusement et élargissement vers l'est, l'ouest et le sud de la fosse L (L1+L2), les teneurs résiduelles en étant supérieures aux objectifs fixés ;
- début du remblaiement des fosses avec des matériaux d'apport (sables blancs).



Le 30/06/15, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

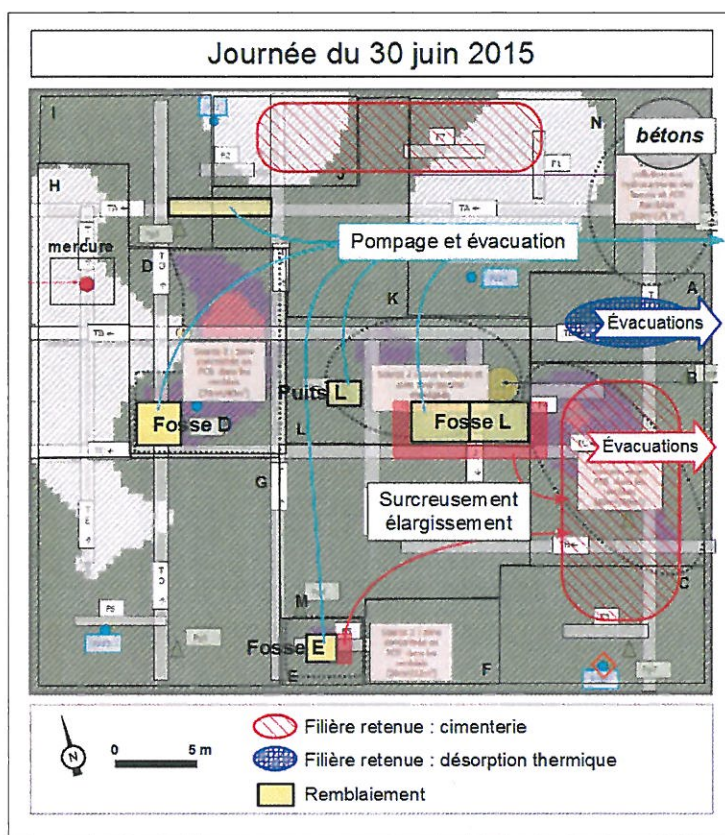
- *FlancEst-fosseEbis-150630* : échantillon représentatif des sols résiduels sur le flanc est de la fosse E, après élargissement de la fouille,
- *FlancsSOE-fosseLbis-150630* et *SF-FosseLbis-150630* : échantillons représentatifs des sols résiduels en fond et sur les flancs est, ouest et sud de la fosse L, après élargissement et surcreusement de la fouille,
- *RbApport-150630* : échantillon représentatif des matériaux d'apport utilisés pour le remblaiement des fosses.

La localisation des prélèvements réalisés en fonds et flancs de fouilles est disponible en annexe.

En fin de journée, l'ensemble des tas a été bâché et le site entièrement clôturé.



La figure ci-dessous synthétise les opérations réalisées le 30 juin 2015 :



2.4.31 Intervention du 1er juillet 2015

Cette journée a été consacrée aux évacuations de matériaux.

ArcaGée n'a pas réalisé de suivi et aucun échantillon n'a été prélevé le 01/07/15.

2.4.32 Intervention du 02 juillet 2015

Cette journée a été consacrée aux évacuations de matériaux.

ArcaGée n'a pas réalisé de suivi et aucun échantillon n'a été prélevé le 02/07/15.

2.4.33 Intervention du 03 juillet 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

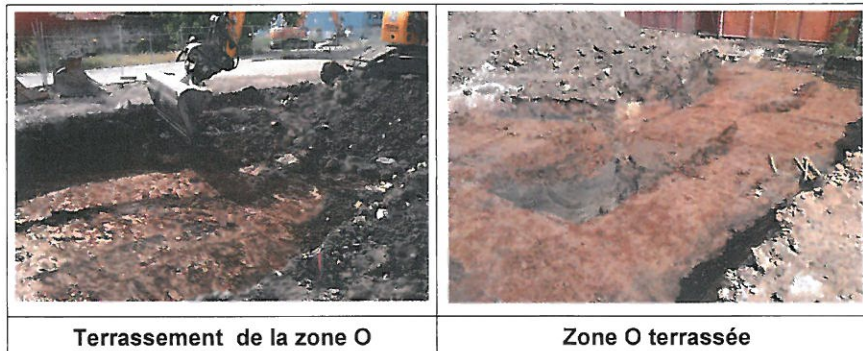
- terrassement de la zone O, et mise en tas des matériaux extraits sur la zone de stock (*Tas O*, volume de l'ordre de 80 m^3),
- lors de ce terrassement, une zone plus profonde de remblais et argiles remaniées a été décapée, créant une fosse dans la zone O. Ces matériaux ont été mis en tas avec les remblais excavés de la zone O (pas de différence organoleptique ou visuelle notable).

Le 03/07/15, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

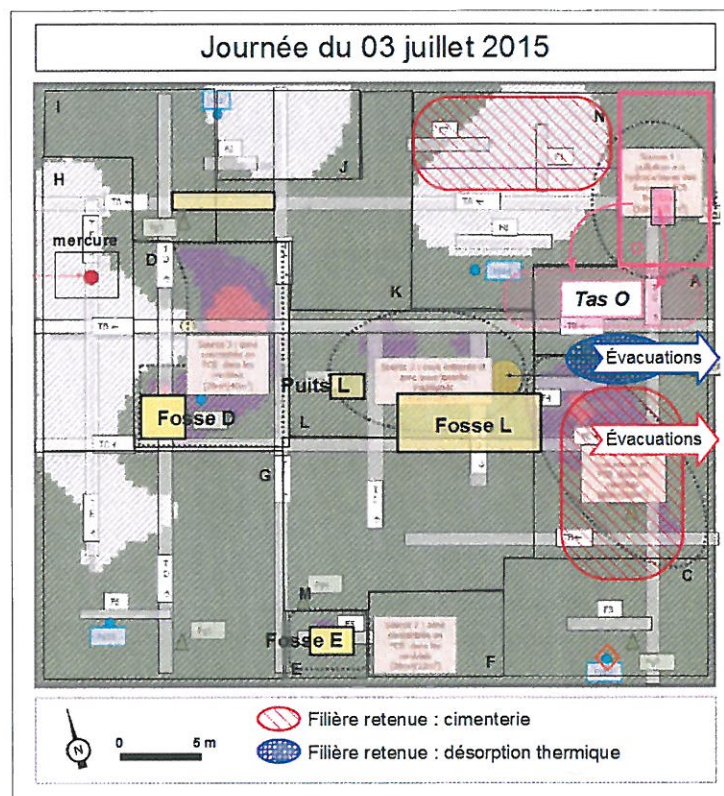
- *SF-zoneO-150703* : échantillon représentatif des sols résiduels au droit de la fouille liée de l'excavation des remblais au droit de la zone O,
- *TasO-NCr-150703* : échantillon composite représentatif des matériaux constituant le tas O,
- *Flancs-Nord-Est-ZoneO-150703* : échantillon représentatif des sols résiduels en flancs nord et est de la fouille liée de l'excavation des remblais au droit de la zone O.



La localisation des prélèvements réalisés en fonds et flancs de fouilles est disponible en annexe. En fin de journée, l'ensemble des tas a été bâché, la fosse balisée, et le site entièrement clôturé.



La figure récapitule les opérations réalisées le 03 juillet 2015 :



2.4.34 Intervention du 03 août 2015

Reprise du chantier suite à un arrêt depuis le 3 juillet 2015. Cette journée a été consacrée aux évacuations de matériaux.

ArcaGée n'a pas réalisé de suivi et aucun échantillon n'a été prélevé le 03/08/15.

2.4.35 Intervention du 04 août 2015

Au cours de cette journée, les opérations suivantes ont été réalisées :

- évacuation de matériaux vers les filières retenues. En fin de journée, l'ensemble des tas a été évacué ;



- élargissement vers l'est, l'ouest et le sud de la fosse L, les teneurs résiduelles en PCB étant supérieures aux objectifs fixés. Mise en stock des déblais avec les matériaux à évacuer en ISDND ;
- surcreusement des zones N et O, les teneurs résiduelles en PCB étant supérieures aux objectifs fixés. Mise en stock des déblais avec les matériaux à évacuer en ISDND.

Le 04/08/15, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

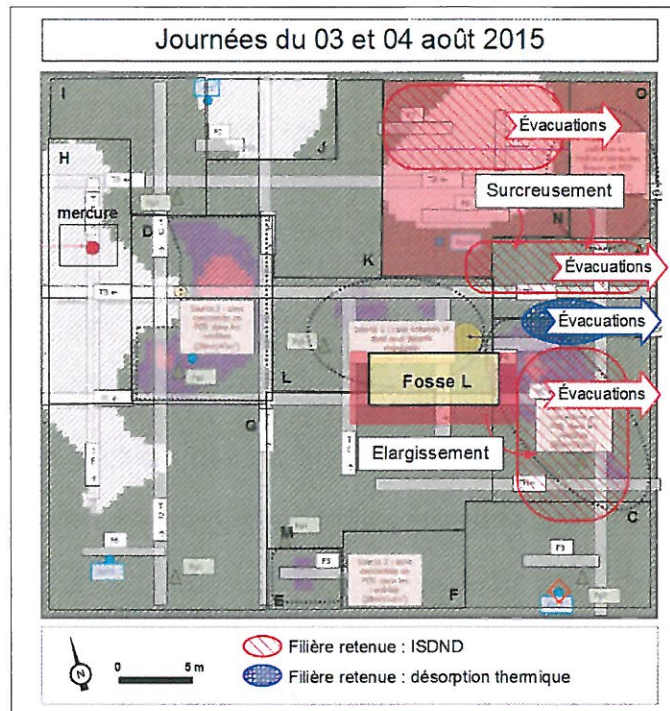
- *FlancEst-fosseL-ter-150803* : échantillon représentatif des sols résiduels sur le flanc est de la fosse L, après élargissement de la fouille ;
- *FlancOuest-fosseL-ter-150803* : échantillon représentatif des sols résiduels sur le flanc ouest de la fosse L, après élargissement de la fouille ;
- *FlancSud-fosseL-ter-150803* : échantillon représentatif des sols résiduels sur le flanc sud de la fosse L, après élargissement de la fouille ;
- *SF-fosseL-ter-150803* : échantillon représentatif des sols résiduels en fond de la fosse L, après surcreusement de la fouille ;
- *SF-zoneN-bis-150803* : échantillon représentatif des sols résiduels en fond de la zone N, après surcreusement de la fouille ;
- *SF-zoneO-bis-150803* : échantillon représentatif des sols résiduels en fond de la zone N, après surcreusement de la fouille.

La localisation des prélèvements réalisés en fonds et flancs de fouilles est disponible en annexe.

En fin de journée, le site a été entièrement clôturé.



La figure ci-dessous récapitule les opérations réalisées les 3 et 4 août 2015 :



2.4.36 Intervention du 17 septembre 2015

Ce jour marque la reprise du chantier pour l'opération de remblaiement du site.

Le 17/09/15, **ArcaGée** a pu constater que le remblaiement jusqu'à la cote initiale est réalisé depuis l'est vers l'ouest, à partir de matériaux d'apport de deux types :

- de la terre végétale limoneuse noire (faible quantité) ;
- des sables argileux marron-ocre. Seuls ces matériaux sont prévus pour la suite du remblaiement.

Le 17/09/15, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

- *RbApport1-150917* : échantillon représentatif de la terre végétale noire utilisée pour le remblaiement ;
- *RbApport2-150917* : échantillon représentatif des sables argileux marron-ocre utilisés pour le remblaiement.

En fin de journée, le site a été entièrement clôturé.



Vue générale sur le site le 17/09/15



Vue sur la zone remblayée
(nord-est du site)



2.4.37 Intervention du 21 septembre 2015

La journée du 21/09/15 a été consacrée au remblaiement du site avec des matériaux d'apport correspondant à des sables argileux marron-ocres.

Le 21/09/15, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

- *RbApport1-150921* : échantillon représentatif des matériaux utilisés pour le remblaiement sur la zone 1 ;
- *RbApport2-150921* : échantillon représentatif des matériaux utilisés pour le remblaiement sur la zone 2.

En fin de journée, le site a été entièrement clôturé.



2.4.38 Intervention du 22 septembre 2015

La journée du 22/09/15 a été consacrée au remblaiement du site avec des matériaux d'apport correspondant à des sables argileux marron-ocre.

Le 22/09/15, **ArcaGée** a prélevé les échantillons suivants :

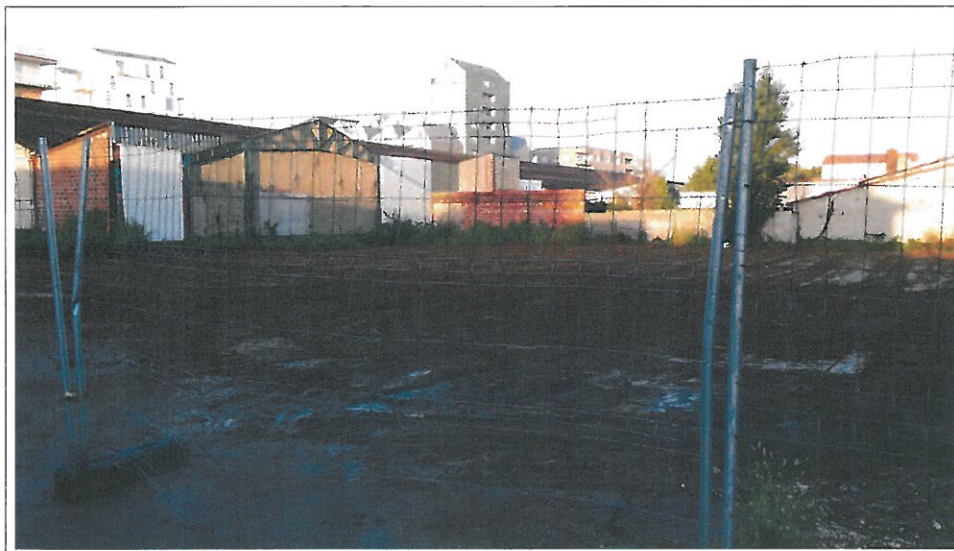
- *RbApport1-150922* : échantillon représentatif des matériaux utilisés pour le remblaiement sur la zone 1 ;
- *RbApport2-150922* : échantillon représentatif des matériaux utilisés pour le remblaiement sur la zone 2.

En fin de journée, les opérations de remblaiement du site étaient terminées, et le site a été entièrement clôturé.



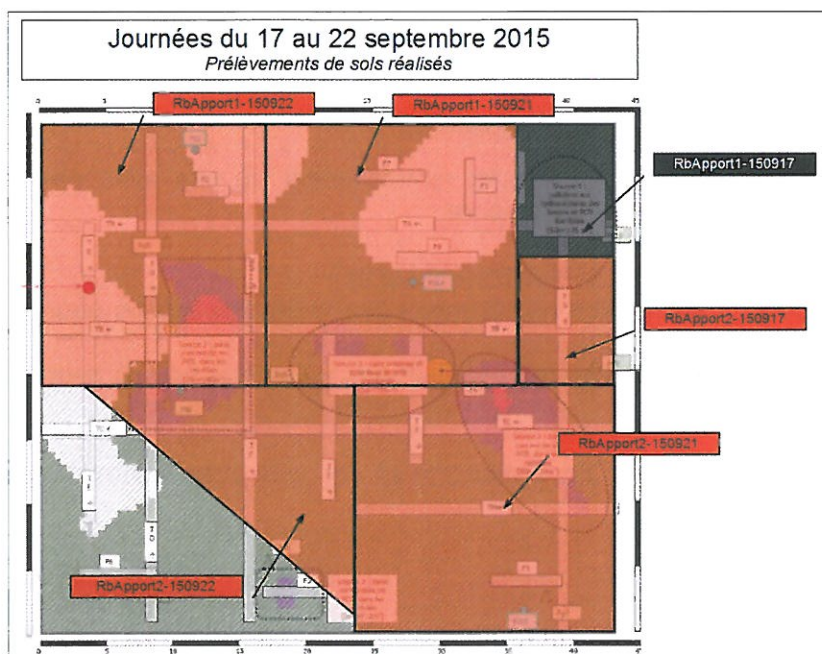


La photographie suivante, prise par FAYAT TP le 23/09/15, montre le site complètement remblayé :



Vue générale sur le site à la fin du remblaiement (photographie FAYAT du 23/09/15)

Les échantillons de matériaux d'apport prélevés au cours des journées de remblaiement sont localisés sur la figure suivante :





3. Analyses de contrôle du milieu « sol »

3.1. Prélèvements et description des échantillons de sols

ArcaGée a réalisé des prélèvements de sols à différentes étapes des travaux :

- dans les terrains résiduels, tout au long des travaux, afin de valider l'arrêt des excavations en fonds et flancs de fouilles ;
- dans les différents lots de matériaux excavés, mis en stock sur site, puis évacués vers la filière retenue ;
- dans les matériaux d'apport, afin d'assurer la traçabilité des matériaux utilisés pour le remblaiement de la fouille.

La localisation des prélèvements réalisés en fonds et flancs de fouilles est disponible en annexe.

Les échantillons prélevés lors des différentes interventions ont été envoyés pour analyses au laboratoire ALCONTROL, accrédité COFRAC. Les analyses réalisées correspondent :

- pour la caractérisation des différents lots de matériaux créés : tests inertes selon l'arrêté du 12 décembre 2014, augmentés de 12 métaux sur brut ;
- pour les échantillons de fond et flancs de fouilles :
 - PCB sur la totalité des échantillons,
 - en complément, hydrocarbures totaux, COHV et/ou chlorobenzènes, selon les constats organoleptiques réalisés lors de travaux, ou les métaux pour la zone « spot mercure »,
- pour la caractérisation des eaux de fouilles avant pompage et évacuation : PCB, BTEX, chlorobenzènes et aux hydrocarbures totaux ;
- pour le suivi des matériaux d'apport : hydrocarbures totaux, HAP, PCB et 8 métaux sur brut.

Le programme analytique est détaillé dans les tableaux suivants :



Echantillons prélevés	Test inerte + 12 Mx	HCT+HAP+ 8Mx	PCB	8 Mx	HCT	COHV	Chloro- benzènes
SF-A-150414			X				
Flanc-Est-A-150414			X				
SF-B-1-150414			X				
Flanc-Est-B-150414			X				
SF-B-2-150414			X				
SF-Fosse-B-150414			X				
Tas-Fosse-B-150414	X					X	
TasA-Cr-150415	X						
SF-B-2bis-150415			X				
TasB-Cr-1-150416	X						
TasB-Cr-2-150416	X						
SF-B-3-150416			X				
SF-C-150416			X				
Flanc-sud-C-150416			X				
SF-mercure-150421			X	X			
Flanc-ouest-mercure-150421			X	X			
SF-fosseD-source3-150421			X				X
SF-source3-D1-150421			X				
SF-source3-D2-150421			X				
SF-source3-D3-150421			X				
Rb-Apport-fosseB-150421		X					
TasC-Cr-150421	X						
Tas-fosseD-S3-150421	X						X
SF-S3-E-150422			X				
Flanc-sud-S3-E-150422			X				
Flanc-Est-S3-fosse-D-150422			X				X
Flanc-Ouest-S3-fosse-D-150422			X				X
Flanc-Sud-S3-fosse-D-150422			X				X
Flanc-Nd-S3-fosse-D-150422			X				X
SF-F-150422			X				
Flanc-sud-F-150422			X				
SF-fosse-F-150422			X				
Flanc-Est-fosse-F-150422			X				
Flanc-Ouest-fosse-F-150422			X				
Flanc-Sud-fosse-F-150422			X				
Flanc-Nd-fosseF-150422			X				
TasE-Cr-S3-150422	X						
Tas-Fosse-F-150422	X						
TasF-Cr-1-150423	X						
TasF-Cr-2-150424	X						
TasD-Cr-1-150424	X						
TasD-Cr-2-150424	X						
RbApport-FosseF-150429		X					
SF-FosseF-2-150429			X				
Flanc-ouest-zoneG-150430			X				
Flanc-sud-zoneG-150430			X				
SF-zoneG-1-150430			X				
SF-zoneG-2-150430			X				
Tas-G-1-150430	X						
Tas-G-2-150430	X						
SF-zone-H-150505			X				
Flanc-ouest-zone-H-150505			X				



Echantillons prélevés	Test inerte + 12 Mx	HCT+HAP+ 8Mx	PCB	8 Mx	HCT	COHV	Chloro- benzènes
TasH-150505	X						
Tas I Ncr-150506	X						
Tas J Ncr-150506	X						
SF-zone-I-150506			X				
Flanc-ouest-nord-zone-I-150506			X				
SF-zone-J-150506			X				
Flanc-nord-zone-J-150506			X				
SF1-zoneK-150507			X				
SF2-zoneK-150507			X				
Flanc-Nord-zoneK-150507			X				
Tas-K-NCr-150507	X						
SF-zone-E-bis-150520			X				
SF-fosseE-150520			X				
Flanc-Ouest-fosseE-150520			X				
Flanc-Est-fosseE-150520			X				
Flanc-Nord-fosseE-150520			X				
Flanc-Sud-fosseE-150520			X				
Tas-fosseE-150520	X						
SF-PuitsL-S2-150521			X		X		
Flanc-Ouest-PuitsL-S2-150521			X		X		
Flanc-Est-PuitsL-S2-150521			X		X		
Flanc-Nord-PuitsL-S2-150521			X		X		
Flanc-Sud-PuitsL-S2-150521			X		X		
Tas-PuitsL-S2-150521							
SF-FosseL1-S2-150521			X				
Flanc-Ouest-FosseL1-S2-150521			X				
Flanc-Nord-FosseL1-S2-150521			X				
Flanc-Sud-FosseL1-S2-150521			X				
Tas-FosseL1-S2-150521	X						
SF-FosseL2-S2-150521			X		X		X
Flanc-Est-FosseL2-S2-150521			X		X		X
Flanc-Nord-FosseL2-S2-150521			X		X		X
Flanc-Sud-FosseL2-S2-150521			X		X		X
Tas-FosseL2-S2-150521	X						X
SF-zoneL-S2-150521			X				
Tas-L-NCr-S2-150521	X						
SF-zoneM-150618			X				
TasM-NCr-150618	X						
FlancNord-ZoneN-150618			X				
SF-zoneN-150619			X				
TasN-NCr-150619	X						
FlancEst-fosseEbis-150630			X				
FlancsSOE-fosseLbis-150630			X				X
SF-FosseLbis-150630			X				X
RbApport-150630		X					
FlancsNord-Est-zoneO-150703			X				
SF-zoneO-150703			X		X		
TasO-NCr-150703	X						
FlancEst-fosseL-ter-150804			X				
FlancOuest-fosseL-ter-150804			X				
FlancSud-fosseL-ter-150804			X				
SF-fosseL-ter-150804			X				
SF-zoneN-bis-150804			X				
SF-zoneO-bis-150804			X				
RbApport1-150917		X	X				
RbApport2-150917		X	X				
RbApport1-150921		X	X				
RbApport2-150921		X	X				
RbApport1-150922		X	X				
RbApport2-150922		X	X				



3.2. Résultats d'analyses

Les tableaux de synthèse suivants présentent les résultats des analyses effectuées sur les échantillons de sols, comparés **pour information** :

- aux seuils définissant un déchet inerte, pouvant être déposé en installation de stockage des déchets inertes (ISDI) selon l'arrêté ministériel du 12/12/14,
- aux critères définissant un déchet non dangereux, pouvant être déposé dans une installation de stockage des déchets non dangereux ISDND (ancienne classe 2), en notant que certains critères peuvent varier en fonction des centres,
- au fond géochimique (concentrations naturelles) dans des terres ordinaires en France pour toutes granulométries, hors anomalies naturelles : source INRA 2004, selon l'étude ASPITET ;
- au bruit de fond dans les remblais anthropiques (indifférenciés et noirâtres) de la région bordelaise évalués dans le rapport RC09065-A2/XF du 05/05/10 réalisé par la société **ArcaGée**.

Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont présentés en annexe hors texte.

3.2.1 Sols résiduels en fonds et flancs de fouille

Les résultats d'analyses et leur interprétation sont présentés ci-après.

Légende des tableaux :

	Dépassement fond géochimique
	Dépassement du seuil "inerte"
	Dépassement seuil déchet non dangereux
	Dépassement des objectifs de dépollution
	Teneur significative à prendre en considération

Analyse	Unité	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	SF-A-150414	Flanc-Est-A-150414	SF-B-1-150414	Flanc-Est-B-150414	SF-B-2-150414	SF-Fosse-B-150414	SF-B-2bis-150415	SF-B-3-150416	SF-C-150416	Flanc-sud-C-150416
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)													
PCB 28	µg/kg MS			<1	<23	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1.2
PCB 52	µg/kg MS			<1	88	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4.0
PCB 101	µg/kg MS			<1	3100	<1	<1	1.4	<1	<1	<1	<1	130
PCB 118	µg/kg MS			<1	460	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20
PCB 138	µg/kg MS			<1	9500	3.2	<1	5.0	<1	1.7	<1	<1	470
PCB 153	µg/kg MS			1.6	15000	4.2	1.1	6.7	<1	2.8	<1	<1	510
PCB 180	µg/kg MS			1.6	18000	4.2	<1	8.2	<1	3.1	<1	<1	500
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000	50000	<7.0	46000	12	<7.0	21	<7.0	7.6	<7.0	<7.0	1690
Commentaires				Conforme aux objectifs	Limite de site	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Limite de site



Bordeaux Métropole
Assistance aux travaux de dépollution – Ancien site SREE
Rue Delbos, Bordeaux

Analyse	Unité	Fond géochimique dans des terres "ordinaires"	Bruit de fond dans les terrains inférieurs des bords de Garonne	Bruit de fond dans les terrains élevés des bords de Garonne	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	SF-mesure-150421	Flanc-ouest-mercure-150421	SF-fosse-D-sources-150421	SF-sources-3-D1-SF-sources-150421	SF-sources-3-D2-SF-sources-150421	SF-sources-3-D3-SF-sources-150421	Flanc-sud-S3-E-150422	Flanc-Est-S3-fosse-D-150422	Flanc-Ouest-S3-fosse-D-150422			
																METAUX		
arsenic	mg/kg MS	1 à 25	15 à 17	18 à 29			19	18										
cadmium	mg/kg MS	0,05 à 0,45	1,1 à 1,6	0,8 à 1,9			<0,2	0,23										
chrome	mg/kg MS	10 à 90	18 à 21	17 à 30			43	33										
cuivre	mg/kg MS	2 à 20	90 à 285	110 à 575			24	110										
mercure	mg/kg MS	0,02 à 0,1	0,9 à 1,95	0,5 à 1,5			0,09	0,37										
plomb	mg/kg MS	9 à 50	185 à 235	200 à 510			60	1200										
nickel	mg/kg MS	2 à 60	13 à 15	16 à 35			33	32										
zinc	mg/kg MS	10 à 100	245 à 440	250 à 720			130	300										
CHLOROBRENZÈNES																		
monochlorobenzène	mg/kg MS								0,03							0,10		
dichlorobenzènes	mg/kg MS								<0,5							<0,5		
1,3-dichlorobenzène	mg/kg MS								-0,02							-0,02		
1,2-dichlorobenzène	mg/kg MS								-0,02							-0,02		
1,4-dichlorobenzène	mg/kg MS								-0,02							-0,02		
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS								<1							<1		
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS								<1							<1		
1,3,5-trichlorobenzène	µg/kg MS								<1							<1		
trichlorobenzènes totaux	µg/kg MS								<3,0							<3,0		
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	µg/kg MS								<2							<2		
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	µg/kg MS								<1							<1		
tétrachlorobenzènes totaux	µg/kg MS								<3,0							<3,0		
pentachlorobenzène	µg/kg MS								<1							<1		
hexachlorobenzène	µg/kg MS								<1							<1		
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)																		
PCB 28	µg/kg MS						<1	44	<1	<1	<1	<1	110	4,1	<1	<1		
PCB 52	µg/kg MS						<1	92	<1	<1	<1	<1	350	17	1,2	<1		
PCB 101	µg/kg MS						<1	1100	<1	<1	<1	<1	2800	130	9,9	2,9		
PCB 118	µg/kg MS						<1	380	<1	<1	<1	<1	890	43	2,9	<1		
PCB 138	µg/kg MS						1,1	3400	<1	<1	<1	1,7	8100	340	35	5,5		
PCB 153	µg/kg MS						1,8	4800	<1	<1	<1	2,6	10000	450	35	7,8		
PCB 180	µg/kg MS						1,0	4200	<1	<1	<1	2,6	9100	400	31	6,0		
PCB totaux (7)	µg/kg MS				1000	50000	<7,0	14000	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	31000	1600	110	22		
Commentaires																		
Conforme aux objectifs							Limite de site		Conforme aux objectifs		Conforme aux objectifs		Non conforme aux objectifs Exécution à pour suivre		Limite de site		Conforme aux objectifs	

Bordeaux Métropole
Assistance aux travaux de dépollution – Ancien site SREE
Rue Delbos, Bordeaux



Analyse	Unité	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	Flanc-Sud-S1-fosse-D-150422	Flanc-N1-S3-D-fosse-150423	SF-F-150422	Flanc-sud-F-150422	SF-F-fosse-150422	Flanc-Sud-fosseF-150422	Flanc-Nd-fosseF-150422	Flanc-Est-fosseF-150422	Flanc-Ouest-fosseF-150422	SF-FosseF-2-150428
CHLOROBRENZÈNES													
monochlorobenzène	mg/kg MS			0.10	<0.02								
dichlorobenzènes	mg/kg MS			<0.5	<0.5								
1,3-dichlorobenzène	mg/kg MS			0.03	<0.02								
1,2-dichlorobenzène	mg/kg MS			<0.02	<0.02								
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg MS			0.02	<0.02								
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS			1.1	1.4								
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS			8.1	3.2								
1,3,5-trichlorobenzène	µg/kg MS			<1	<1								
trichlorobenzènes totaux	µg/kg MS			9.2	4.6								
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	µg/kg MS			<2	<2								
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	µg/kg MS			1.5	<1								
tétrachlorobenzènes totaux	µg/kg MS			<3.0	<3.0								
pentachlorobenzène	µg/kg MS			<1	<1								
hexachlorobenzène	µg/kg MS			<1	<1								
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)													
PCB 28	µg/kg MS			1.2	<1	<1	<1	1.6	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS			4.1	2.4	<1	4.7	10	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS			16	16	1.2	58	45	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS			4.6	5.8	<1	17	21	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS			41	44	3.0	160	99	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS			59	59	4.2	210	140	<1	<1	<1	<1	1.1
PCB 180	µg/kg MS			52	51	3.9	200	120	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000	50000	180	180	12	650	440	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0

Commentaires	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Limite de site	Non conforme aux objectifs. Excavation à poursuivre	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs
--------------	------------------------	------------------------	------------------------	----------------	---	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Analyse	Unité	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	Flanc-ouest-zoneG-150430	Flanc-sud-zoneG-150430	SF-zoneG-1-150430	SF-zoneG-2-150430	Flanc-ouest-Zone-H-150505	SR-Zone-H-150505	SF-zone-I-150506	Flanc-ouest-nord-zone-I-150506	SF-zone-J-150506	Flanc-nord-zone-J-150506
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)													
PCB 28	µg/kg MS			2.6	4.6	<1	<1	22	<1	<1	4.7	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS			1.1	7.8	<1	<1	39	<1	<1	15	<1	4.6
PCB 101	µg/kg MS			4.0	65	<1	7.9	460	<1	<1	170	<1	4.6
PCB 118	µg/kg MS			<1	26	<1	2.3	160	<1	<1	58	<1	1.4
PCB 138	µg/kg MS			7.5	200	<1	25	1500	<1	1.0	590	2.1	150
PCB 153	µg/kg MS			11	230	<1	34	2000	<1	1.3	760	3.4	170
PCB 180	µg/kg MS			7.1	190	<1	34	1800	<1	<1	690	1.9	140
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000	50000	33	720	<7.0	100	6100	<7.0	<7.0	2300	7.4	520

Commentaires	Limite de site	Limite de site	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Limite de site	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Limite de site	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Limite de site	Conforme aux objectifs	Limite de site
--------------	----------------	----------------	------------------------	------------------------	----------------	------------------------	------------------------	----------------	------------------------	------------------------	----------------	------------------------	----------------

Analyse	Unité	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	SF1-zoneK-150507	SF2-zoneK-150507	Flanc-Nord-zoneK-150507	SF-zoneE-bis-150520	SF-fosseE-150520	FlancNord-fosseE-150520	FlancEst-fosseE-150520	FlancSud-fosseE-150520	FlancOuest-fosseE-150520	SF-PuitsL-S2-150521
hydrocarbures totaux C10-C40													
fraction C10-C12	mg/kg MS												<5.3
fraction C12-C16	mg/kg MS												<5.3
fraction C16-C21	mg/kg MS												<5.3
fraction C21-C40	mg/kg MS												<5.3
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500	5000										<20
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)													
PCB 28	µg/kg MS			<1	<1	<1	3.6	<1	<1	5.8	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS			<1	<1	<1	4.8	<1	<1	16	<1	2.8	<1
PCB 101	µg/kg MS			<1	<1	8.1	14	<1	<1	78	<1	17	<1
PCB 118	µg/kg MS			<1	<1	2.7	2.9	<1	<1	28	<1	6.0	<1
PCB 138	µg/kg MS			<1	<1	22	33	<1	<1	230	1.1	52	<1
PCB 153	µg/kg MS			<1	<1	30	41	1.2	<1	250	1.2	63	<1
PCB 180	µg/kg MS			<1	<1	25	31	1.2	<1	190	1.1	50	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000	50000	<7.0	<7.0	88	130	<7.0	<7.0	600	<7.0	190	<7.0

Commentaires	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Limite de site	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs
--------------	------------------------	------------------------	----------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Bordeaux Métropole
Assistance aux travaux de dépollution – Ancien site SREE
Rue Delbos, Bordeaux



Analyse	Unité	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	FlancNord-Puits L-S2 150521	FlancEst-Puits L-S2 150521	FlancSud-Puits L-S2 150521	FlancOuest-Puits L-S2 150521	SF-FosseL1-S2-150521	FlancOuest-FosseL1-S2 150521	FlancNord-FosseL1-S2-150521	FlancSud-FosseL1-S2 150521	SF-FosseL2-S2-150521	FlancNord-FosseL2-S2 150521
CHLOROBRENZÈNES													
monochlorobenzène	mg/kg MS											<0.02	<0.02
dichlorobenzènes	mg/kg MS											<0.5	<0.5
1,3-dichlorobenzène	mg/kg MS											<0.02	0.03
1,2-dichlorobenzène	mg/kg MS											<0.02	<0.02
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg MS											<0.02	<0.02
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS											40	2,7
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS											75	5,0
1,3,5-trichlorobenzène	µg/kg MS											<1	<1
trichlorobenzènes totaux	µg/kg MS											120	7,7
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	µg/kg MS											7,0	<2
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	µg/kg MS											12	1,1
tétrachlorobenzènes totaux	µg/kg MS											19	<3,0
pentachlorobenzène	µg/kg MS											<1	<1
hexachlorobenzène	µg/kg MS											<1	<1
hydrocarbures totaux C10-C40													
fraction C10-C12	mg/kg MS			<5	<5	<5	<5					<5,4	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS			<5	<5	<5	<5					<5,4	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS			<5	<5	<5	<5					<5,4	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS			<5	<5	<5	<5					5,9	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500	5000	<20	<20	<20	<20					<20	<20
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)													
PCB 28	µg/kg MS			<1	<1	<1	<1	13	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS			<1	<1	<1	<1	46	3,3	1,2	2,3	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS			4,3	<1	<1	<1	470	25	14	23	8,5	<1
PCB 118	µg/kg MS			1,2	<1	<1	<1	140	<1	4,1	5,9	3,5	<1
PCB 138	µg/kg MS			13	1,5	<1	<1	240	73	39	55	31	3,7
PCB 153	µg/kg MS			18	2,2	<1	<1	1600	82	50	78	45	5,3
PCB 180	µg/kg MS			15	1,7	<1	<1	1000	75	37	59	34	4,2
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000	50000	62	<7,0	<7,0	<7,0	3500	270	150	220	120	13
Commentaires				Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Non conforme aux objectifs Excavation à poursuivre	Non conforme aux objectifs Excavation à poursuivre	Conforme aux objectifs	Non conforme aux objectifs Excavation à poursuivre	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs

Analyse	Unité	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	FlancEst-FosseL2-S2-150521	FlancSud-FosseL2-S2 150521	SF-ZoneN-S2 150521	SF-ZoneN-150616	FlancNord-ZoneN-150618	SF-ZoneN-150619	SF-FosseLbis-150636	FlancSud-FosseLbis-150636	FlancEst-FosseLbis-150630
CHLOROBRENZÈNES												
monochlorobenzène	mg/kg MS			<0.02	<0.02					<0.02	<0.02	
dichlorobenzènes	mg/kg MS			<0.5	<0.5					<0.5	<0.5	
1,3-dichlorobenzène	mg/kg MS			0.13	0.08					<0.02	<0.02	
1,2-dichlorobenzène	mg/kg MS			<0.02	<0.02					0.06	0.05	
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg MS			0.06	0.07					<0.02	0.02	
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS			7700	70					110	36	
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS			9100	100					550	670	
1,3,5-trichlorobenzène	µg/kg MS			<91	<1,6					<1,8	15	
trichlorobenzènes totaux	µg/kg MS			17000	170					660	720	
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	µg/kg MS			1600	18					<2	140	
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	µg/kg MS			4000	40					<1,8	110	
tétrachlorobenzènes totaux	µg/kg MS			5600	58					<3,8	286	
pentachlorobenzène	µg/kg MS			<91	<1,6					<1,8	1,3	
hexachlorobenzène	µg/kg MS			<91	<1,6					<1,8	<1	
hydrocarbures totaux C10-C40												
fraction C10-C12	mg/kg MS			<5,1	<5,2							
fraction C12-C16	mg/kg MS			<5,1	<5,2							
fraction C16-C21	mg/kg MS			<5,1	<5,2							
fraction C21-C40	mg/kg MS			15	<5,2							
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500	5000	<20	<20							
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)												
PCB 28	µg/kg MS			81	6,5	<1	<1	4,9	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS			170	13	<1	<1	6,7	9,8	<1	8,3	1,5
PCB 101	µg/kg MS			470	150	7,4	<1	97	61	<1	88	10
PCB 118	µg/kg MS			190	62	2,4	<1	33	23	<1	39	3,8
PCB 138	µg/kg MS			1700	450	30	3,0	340	160	1,1	330	37
PCB 153	µg/kg MS			2200	700	41	4,8	430	220	1,7	470	43
PCB 180	µg/kg MS			1800	590	37	3,9	370	170	1,5	360	38
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000	50000	6666	2060	120	12	1300	640	<7,0	1360	130
Commentaires				Non conforme aux objectifs Excavation à poursuivre	Non conforme aux objectifs Excavation à poursuivre	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Limite de site	Non conforme aux objectifs Excavation à poursuivre	Conforme aux objectifs	Non conforme aux objectifs Excavation à poursuivre	Conforme aux objectifs

Analyse	Unité	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	SF-ZoneO-150703	FlancNordEst-ZoneO-150703	Flanc-Ouest-FosseL-ter-150804	Flanc-Sud-FosseL-ter-150804	Flanc-Est-FosseL-ter-150804	SR-FosseL-ter-150804	SR-ZoneN-bis-150804	SR-ZoneO-bis-150804
hydrocarbures totaux C10-C40											
fraction C10-C12	mg/kg MS			<5							
fraction C12-C16	mg/kg MS			<5							
fraction C16-C21	mg/kg MS			<5							
fraction C21-C40	mg/kg MS			<5							
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500	5000	<20							
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)											
PCB 28	µg/kg MS			18	16	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS			25	78	<1	<1	<1	<1	2,0	<1
PCB 101	µg/kg MS			390	650	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS			31	160	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS			690	2100	<1	<1	<1	<1	1,3	<1
PCB 153	µg/kg MS			1400	2700	<1	<1	<1	<1	2,3	<1
PCB 180	µg/kg MS			1700	2700	<1	<1	<1	<1	1,8	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000	50000	4300	6400	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	7,4	<7,0
Commentaires				Non conforme aux objectifs Excavation à poursuivre	Limite de site	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs	Conforme aux objectifs



Conclusion :

Lorsque les teneurs observées n'étaient pas conformes aux objectifs de dépollution, les excavations ont été poursuivies (en profondeur ou latéralement), et les teneurs résiduelles après surcreusement ont été vérifiées.

Finalement, les sols résiduels de fond de fouille montrent que les objectifs de dépollution ont été respectés (concentrations en PCB inférieures aux objectifs fixés).

À noter que les teneurs en flancs de fouilles en limite de site dépassent régulièrement les objectifs de dépollution, l'emprise des travaux ayant été préétablie par l'arrêté d'exécution des travaux (parcelles SB10 et SB38).

3.2.2 Lots de matériaux à évacuer

Les résultats d'analyses et leur interprétation sont présentés ci-après.

Bordeaux Métropole
Assistance aux travaux de dépollution – Ancien site SREE
Rue Delbos, Bordeaux



Analyse	Unité	Fond géochimique dans des terres "ordinaires"	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	Tas A-Cr-150414	Tas A-Cr-150415	Tas B-Cr-1-150416	Tas B-Cr-2-150418	Tas C-Cr-150421	Tas-Fosse-D-source3-150421	Tas E-Cr-53-150422	Tas-Fosse-F-150422	Tas-mercure-NCr-150423
matière sèche	% massique				73,7	88,1	87,0	89,2	84,8	71,7	68,8	66,1	84,4
CDT	mg/kg MS	30000	50000	4900	4900	42000	37000	54000	10000	29000	15000	50000	
METALLS													
antimoine	mg/kg MS			<1	1,7	5,6	3,7	2,6	<1	10	<1	1,0	
arsenic	mg/kg MS	1 à 25		20	25	25	22	20	18	19	23	16	
baryum	mg/kg MS			72	360	270	240	400	80	240	300	300	
cadmium	mg/kg MS	0,05 à 0,45		0,23	0,49	0,51	1,0	0,22	<0,2	0,75	0,37	0,56	
chrome	mg/kg MS	10 à 90		54	23	30	25	25	26	38	51	29	
cuivre	mg/kg MS	2 à 20		20	190	250	170	100	24	150	30	91	
mercure	mg/kg MS	0,02 à 0,1		0,06	0,44	0,59	0,47	0,75	0,10	0,66	0,16	0,62	
plomb	mg/kg MS	8 à 50		30	220	300	410	480	35	330	87	360	
molybdène	mg/kg MS			0,80	2,4	2,6	2,3	1,4	<0,5	2,0	0,92	1,6	
nickel	mg/kg MS	2 à 60		37	35	45	34	26	29	25	38	25	
sélénium	mg/kg MS			<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
zinc	mg/kg MS	10 à 100		140	310	550	580	370	400	400	220	350	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS													
benzène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
toluène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
éthylbenzène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
orthoxyène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
para-et-metaxyène	mg/kg MS			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
xylènes	mg/kg MS			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
BTEX total	mg/kg MS	6	30	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES													
naphthalène	mg/kg MS			<0,02	<0,40	0,08	0,09	0,16	0,21	0,13	<0,02	0,07	
acénaphthène	mg/kg MS			<0,02	<0,37	0,10	0,28	0,28	<0,02	0,16	0,10	0,12	
acénaphthène	mg/kg MS			<0,02	<0,39	0,06	0,10	0,13	0,07	0,06	0,03	0,06	
fluorène	mg/kg MS			0,02	<0,33	0,06	0,15	0,14	0,03	0,08	0,14	0,08	
phenanthrène	mg/kg MS			0,03	0,45	0,04	1,0	2,4	0,09	0,08	0,85	1,1	
anthracène	mg/kg MS			<0,02	<0,28	0,21	0,53	0,50	0,02	0,25	0,42	0,24	
fluoranthène	mg/kg MS			<0,02	0,44	2,3	1,9	2,1	0,18	2,1	1,8	2,1	
pyrène	mg/kg MS			<0,02	0,68	1,9	1,4	4,5	0,15	1,7	1,6	1,7	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS			<0,02	0,61	1,2	0,89	2,5	0,08	1,1	1,0	1,1	
chrysenes	mg/kg MS			<0,02	0,48	1,2	0,86	2,3	0,07	1,1	0,78	0,92	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS			<0,02	0,92	1,6	1,4	3,5	0,13	1,8	0,86	1,4	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS			<0,02	0,40	0,79	0,59	1,5	0,06	0,77	0,42	0,59	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS			<0,02	0,72	1,4	1,0	2,8	0,10	1,4	0,71	1,2	
dibenz(a,h)anthracène	mg/kg MS			<0,02	<0,33	0,25	0,17	0,44	<0,02	0,25	0,11	0,21	
benzo(ghi)perylene	mg/kg MS			<0,02	0,60	0,89	0,71	1,9	0,06	0,59	0,40	0,68	
indeno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS			<0,02	0,55	1,0	0,74	2,0	0,06	1,1	0,47	0,80	
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS			<0,20	4,8	10	8,2	2,0	0,83	9,8	6,9	9,8	
Somme des HAP (16) EPA	mg/kg MS	50	100	<0,32	6,5	14	12	31	1,3	14	9,9	12	
COMPOSES ORGANIQUES HALOGENES VOLATILS													
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS			<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS			<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
cis-1,2-dichloroéthane	mg/kg MS			<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
trans-1,2-dichloroéthane	mg/kg MS			<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
dichlorométhane	mg/kg MS			<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS			<0,03	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
1,3-dichloropropane	mg/kg MS			<0,10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
tétrachloroéthylène	mg/kg MS			<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
tétrachlorométhane	mg/kg MS			<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS			<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
trichloroéthylène	mg/kg MS			<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
chloroforme	mg/kg MS			<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
chlorure de vinyle	mg/kg MS			<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS			<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
bromoforme	mg/kg MS			<0,05	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
CHLOROBENZENES													
monochlorobenzène	mg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,73	n.a.	n.a.	n.a.	
dichlorobenzènes	mg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,58	n.a.	n.a.	n.a.	
1,3-dichlorobenzène	mg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,24	n.a.	n.a.	n.a.	
1,2-dichlorobenzène	mg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,34	n.a.	n.a.	n.a.	
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	400	n.a.	n.a.	n.a.	
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1500	n.a.	n.a.	n.a.	
1,3,5-trichlorobenzène	µg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	47	n.a.	n.a.	n.a.	
trichlorobenzènes totaux	µg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1900	n.a.	n.a.	n.a.	
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	µg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	110	n.a.	n.a.	n.a.	
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	µg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	520	n.a.	n.a.	n.a.	
tétrachlorobenzènes totaux	µg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	630	n.a.	n.a.	n.a.	
pentachlorobenzène	µg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	17	n.a.	n.a.	n.a.	
hexachlorobenzène	µg/kg MS			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1,7	n.a.	n.a.	n.a.	
POLYCHLOROBIPHENYLS PCB													
PCB 28	µg/kg MS			<1	180	28	25	110	50	850	<1	5,9	
PCB 52	µg/kg MS			<1	300	75	46	38	180	4600	4,8	14	
PCB 101	µg/kg MS			<1	7100	950	570	360	1100	25000	24	180	
PCB 118	µg/kg MS			<1	680	390	84	84	290	10000	6,5	53	
PCB 138	µg/kg MS			2,1	14000	3000	1700	910	3400	61000	59	580	
PCB 153	µg/kg MS			3,3	30000	4000	2400	1300	3800	83000	84	650	
PCB 180	µg/kg MS			3,8	37000	3500	2000	1300	3400	72000	78	570	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000	50000	9,2	9000	12000	7100	4100	12000	25000	280	2000	
HYDROCARBURES TOTAUX													
fraction C10-C12	mg/kg MS			<5,1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS			<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
fraction C16-C21	mg/kg MS			14	18	23	20	11	15	46	8,1	<5	
fraction C21-C40	mg/kg MS			18	160	110	86	63	28	300	37	21	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500	5000	45	200	130	120	75	45	350	45	20	
LIXIVIATION													
ELUAT CDT													
CDT	mg/kg MS	500	800	43	20	50	68	35	75	73	24	16	
ELUAT METAUX													
antimoine	mg/kg MS	0,06	0,7	<0,039	<0,039	0,076	0,099	0,068	0,052	0,11	<0,039	<0,039	
arsenic	mg/kg MS	0,5	2	<0,1	<0,1	0,23	0,24	0,22	0,42	0,18	<0,1	0,11	
baryum	mg/kg MS	20	100	<0,1	0,29	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
cadmium	mg/kg MS	0,04	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
chrome	mg/kg MS	0,5	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
cuivre	mg/kg MS	2	50	<0,1	<0,1	0,25	0,56	<0,1	<0,1	0,81	<0,1	<0,1	
mercure	mg/kg MS	0,01	0,2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
plomb	mg/kg MS	0,2	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
molybdène	mg/kg MS	0,5	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,12	0,14	<0,1	
nickel	mg/kg MS	0,4	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
sélénium	mg/kg MS	0,1	0,5	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	
zinc	mg/kg MS	4	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES													
fluorures	mg/kg MS	10											

Bordeaux Métropole
Assistance aux travaux de dépollution – Ancien site SREE
Rue Delbos, Bordeaux



Analyse	Unité	Fond géochimique dans des terres "ordinaires"	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	Tas-F-Cr-1-	Tas-F-Cr-2-	Tas-D-Cr-1-	Tas-D-Cr-2-150424	Tas-G-1-150430	Tas-G-2-150430	Tas H 150505	Tas I Ner 150506	Tas J Ner 150506
					150423	150424	150424						
matière sèche	% massique				81,7	86,5	86,3	85,0	87,5	85,3	83,9	86,7	82,2
COT	mg/kg MS		30000	50000	42000	33000	45000	44000	56000	54000	60000	49000	60000
METALLS													
antimoine	mg/kg MS				4,0	7,7	11	9,0	5,3	6,3	4,1	9,0	3,5
arsenic	mg/kg MS	1 à 25			23	37	33	24	25	23	22	17	16
baryum	mg/kg MS				820	290	250	300	270	330	350	200	180
cadmium	mg/kg MS	0,05 à 0,45			0,88	0,52	0,40	0,52	0,89	0,80	0,69	0,43	0,50
chrome	mg/kg MS	10 à 80			28	25	42	34	36	31	28	26	15
cuivre	mg/kg MS	2 à 20			120	160	210	190	240	390	150	310	180
mercure	mg/kg MS	0,02 à 0,1			1,1	0,66	0,80	0,59	0,80	0,69	0,64	0,49	0,95
plomb	mg/kg MS	9 à 50			330	340	300	280	310	260	260	240	360
molybdène	mg/kg MS				2,2	2,1	3,0	3,2	2,6	2,7	1,8	1,8	1,5
nickel	mg/kg MS	2 à 60			34	31	40	55	36	31	40	29	18
sélénium	mg/kg MS				<1	<1	<1	<1	1,0	<1	<1	<1	<1
zinc	mg/kg MS	10 à 100			610	460	470	640	490	430	430	420	250
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS													
benzène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
toluène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
éthylbenzène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ortho-xylène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
para- et méta-xylène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xylènes	mg/kg MS				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
BTEX total	mg/kg MS		6	30	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES													
naphthalène	mg/kg MS				0,20	0,13	0,07	0,10	0,11	0,10	0,09	0,09	0,07
acénaphtylène	mg/kg MS				0,32	0,48	0,12	0,13	0,11	0,09	0,07	0,07	0,04
acénaphtène	mg/kg MS				0,14	0,16	0,04	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
fluorène	mg/kg MS				0,15	0,17	0,04	0,07	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04
phénanthrène	mg/kg MS				2,8	2,7	0,52	1,0	0,78	0,85	0,78	0,80	0,60
anthracène	mg/kg MS				0,55	0,76	0,18	0,33	0,18	0,19	0,18	0,18	0,16
fluoranthène	mg/kg MS				6,6	6,5	1,2	2,2	1,6	1,7	1,6	1,6	1,3
pyrène	mg/kg MS				5,4	5,3	1,0	1,8	1,3	1,5	1,3	1,4	1,0
benzo(a)anthracène	mg/kg MS				3,3	3,2	0,71	1,5	0,85	0,93	0,86	0,82	0,75
chrysène	mg/kg MS				3,1	2,8	0,66	1,3	0,86	0,97	0,78	0,78	0,71
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS				4,9	4,5	1,1	2,3	1,5	1,4	1,3	1,2	1,0
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS				2,1	2,0	0,49	1,0	0,65	0,62	0,58	0,51	0,44
benzo(a)pyrène	mg/kg MS				4,0	3,6	0,85	2,0	1,1	1,1	1,1	0,91	0,75
dibenz(a,h)anthracène	mg/kg MS				0,70	0,52	0,13	0,37	0,20	0,19	0,19	0,14	0,15
benzo(ghi)perylène	mg/kg MS				2,5	2,1	0,57	1,3	0,80	0,74	0,75	0,65	0,47
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS				2,8	2,2	0,58	1,3	0,83	0,75	0,76	0,60	0,52
Somme des HAP (16) VROM	mg/kg MS				28	26	5,8	12	7,8	8,0	7,5	7,0	5,8
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS		50	100	40	37	8,3	17	11	11	10	9,9	8,0
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)													
PCB 28	µg/kg MS				150	660	40	49	53	47	24	190	5,5
PCB 52	µg/kg MS				520	2400	110	120	110	87	54	330	12
PCB 101	µg/kg MS				3500	19000	860	910	860	680	550	5500	140
PCB 118	µg/kg MS				1500	6500	320	360	270	230	220	1200	45
PCB 138	µg/kg MS				9400	64000	2600	2600	1600	1900	1700	16000	490
PCB 153	µg/kg MS				13000	82000	3300	3500	2500	2600	2400	24000	550
PCB 180	µg/kg MS				12000	67000	2900	3100	2200	2300	2400	25000	490
PCB totaux (7)	µg/kg MS		1000	50000	40000	240000	10000	11000	7800	7000	7100	72000	1700
HYDROCARBURES TOTAUX													
fraction C10-C12	mg/kg MS				<5	5,9	6,0	7,1	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS				<5	7,2	5,8	8,6	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C18-C21	mg/kg MS				21	41	14	18	11	16	11	23	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS				94	320	79	220	75	78	58	150	26
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS		500	5000	120	370	100	250	85	85	70	170	25
LIXIVIATION													
ELUAT COT													
COT	mg/kg MS		500	800	23	21	17	17	32	38	28	20	15
ELUAT METAUX													
antimoine	mg/kg MS		0,06	0,7	0,072	0,052	0,040	<0,039	0,055	0,055	<0,038	<0,039	<0,039
arsenic	mg/kg MS		0,5	2	0,15	0,13	<0,1	0,16	0,20	0,20	<0,1	<0,1	<0,1
baryum	mg/kg MS		20	100	0,12	0,13	0,15	0,14	0,12	<0,1	0,14	0,22	0,39
cadmium	mg/kg MS		0,04	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
chrome	mg/kg MS		0,5	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cuivre	mg/kg MS		2	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,14	0,16	<0,1	<0,1	<0,1
mercure	mg/kg MS		0,01	0,2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
plomb	mg/kg MS		0,5	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
molybdène	mg/kg MS		0,5	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
nickel	mg/kg MS		0,4	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
sélénium	mg/kg MS		0,1	0,5	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,040	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039
zinc	mg/kg MS		4	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ELUAT COMPOSES INORGANQUES													
fluorures	mg/kg MS		10	150	6,2	5,4	3,9	3,7	3,8	5,2	3,1	2,9	<2
fraction soluble	mg/kg MS		4000		963	1140	1060	960	1260	1080	1120	1690	7450
ELUAT PHENOLS													
indice phénol	mg/kg MS		1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES													
chlorures	mg/kg MS		800	15000	<10	<10	<10	<10	14	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS		1000	20000	272	502	490	419	278	223	327	601	4430
Destination retenue					Ordonnerie	Ordonnerie	ISDND / Cimenterie	ISDND / Cimenterie	ISDND / Cimenterie	ISDND / Cimenterie	ISDND / Cimenterie	Ordonnerie	ISDND / Cimenterie

Bordeaux Métropole
Assistance aux travaux de dépollution – Ancien site SREE
Rue Delbos, Bordeaux



Analyse	Unité	Fond géochimique dans des terres "ordinaires"	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	Tas-K-NCr-150507	Tas-FosseE-150520	TasPuitsL-S2-150521	TasFosseL1-42-150521	TasFosseL3-S2-150521	TasL-NCr-S2-150521	TasM-NCr-150618	TasN-NCr-150619	TasO-NCr
					82,9	71,8	72,7	72,5	63,6	86,5	84,8	84,3	84,8
matière sèche	% massique												
COT	mg/kg MS		30000	50000	79000	3300	18000	6000	2000	2000	84000	63000	56000
METALUX													
antimoine	mg/kg MS				2,8	<1	1,1	<1	<1	6,8	16	14	2,9
arsenic	mg/kg MS	1 à 25			24	26	20	20	21	30	35	20	21
baryum	mg/kg MS				240	64	86	71	120	370	330	310	300
cadmium	mg/kg MS	0,05 à 0,45			0,53	<0,2	<0,2	<0,2	0,41	0,70	0,79	<0,2	0,79
chrome	mg/kg MS	10 à 100			24	50	42	47	51	41	28	24	25
cuivre	mg/kg MS	2 à 20			110	21	44	29	62	270	4200	190	140
mercure	mg/kg MS	0,02 à 0,1			0,60	<0,05	0,08	0,12	1,7	0,48	0,75	0,61	3,8
plomb	mg/kg MS	8 à 50			270	28	84	37	59	420	460	900	530
molybdène	mg/kg MS				2,6	0,87	1,1	0,96	1,7	3,4	2,3	2,4	2,9
nickel	mg/kg MS	2 à 60			28	42	35	35	39	53	47	35	33
sélénium	mg/kg MS				<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
zinc	mg/kg MS	10 à 100			310	150	200	140	250	600	630	280	520
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS													
benzène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
toluène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05
éthylbenzène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ortho-xylène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,54	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
para-et méta-xylène	mg/kg MS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,55	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xylènes	mg/kg MS				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	1,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
BTEX total	mg/kg MS		6	30	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	1,3	<0,15	<0,25	<0,25	<0,25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES													
naphtalène	mg/kg MS				0,09	<0,02	<0,02	<0,02	11	0,14	0,99	0,06	0,05
acénaphthylène	mg/kg MS				0,06	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	0,11	0,81	0,05	0,04
acénaphthène	mg/kg MS				0,09	<0,02	<0,02	<0,02	1,2	0,10	0,24	0,07	0,17
fluorène	mg/kg MS				0,06	<0,02	<0,02	<0,02	0,40	0,09	0,68	0,07	0,15
phénanthrène	mg/kg MS				1,4	<0,02	0,11	0,05	0,64	1,5	4,4	1,0	2,1
anthracène	mg/kg MS				0,28	<0,02	0,03	<0,02	0,17	0,36	1,1	0,20	0,41
fluoranthène	mg/kg MS				2,4	<0,02	0,19	0,09	0,54	3,0	7,6	1,5	2,8
pyrène	mg/kg MS				2,0	<0,02	0,16	0,07	0,41	2,5	6,0	1,2	2,2
benzo(a)anthracène	mg/kg MS				1,3	<0,02	0,10	0,04	0,19	1,5	3,4	0,72	1,3
chrysène	mg/kg MS				1,2	<0,02	0,09	0,04	0,17	1,4	3,1	0,84	1,3
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS				1,8	<0,02	0,13	0,05	0,27	2,2	4,6	1,1	1,7
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS				0,77	<0,02	0,06	0,03	0,12	0,95	2,0	0,47	0,72
benzo(a)pyrène	mg/kg MS				1,4	<0,02	0,10	0,05	0,21	1,9	3,8	0,83	1,3
dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS				0,25	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	0,31	0,63	0,15	0,12
benzo(ghi)perylène	mg/kg MS				0,92	<0,02	0,07	0,03	0,14	1,3	2,5	0,70	0,84
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS				0,93	<0,02	0,07	0,03	0,15	1,3	2,6	0,64	0,89
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS				11	<0,20	0,62	0,36	1,3	1,3	31	6,8	12
Somme des HAP (16) EPA	mg/kg MS		50	100	15	<0,32	1,1	0,49	1,6	1,9	44	9,4	18
CHLOROBENZÈNES													
monochlorobenzène	mg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
dichlorobenzènes	mg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,3-dichlorobenzène	mg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,2-dichlorobenzène	mg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,4-dichlorobenzène	mg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7,3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	210000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	400000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,3,5-trichlorobenzène	µg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<2100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
trichlorobenzènes totaux	µg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	610000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	µg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	35000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	µg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	70000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
tétrachlorobenzènes totaux	µg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	110000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
pentachlorobenzène	µg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<2100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
hexachlorobenzène	µg/kg MS				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<2100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)													
PCB 28	µg/kg MS				5,6	<1	1,2	<1	1700	240	23	11	19
PCB 52	µg/kg MS				17	<1	3,5	3,1	3900	660	81	34	60
PCB 101	µg/kg MS				180	<1	32	28	45000	7800	570	390	530
PCB 118	µg/kg MS				95	<1	11	10	17000	2900	190	130	200
PCB 138	µg/kg MS				510	3,3	94	67	160000	28000	1500	970	2100
PCB 153	µg/kg MS				640	3,6	130	120	210000	35000	2200	1400	2200
PCB 180	µg/kg MS				580	3,0	110	91	170000	29000	1800	1400	2100
PCB totaux (7)	µg/kg MS		1000	50000	2800	9,9	380	320	610000	100600	6400	4300	7200
HYDROCARBURES TOTAUX													
fraction C10-C12	mg/kg MS				<5	<5,6	<5,6	<5,4	410	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS				<5	<5,6	<5,6	<5,4	39	7,2	6,1	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS				<5	<5,6	8,9	<5,4	80	44	23	8,7	8,8
fraction C21-C40	mg/kg MS				30	15	20	<5,4	500	240	110	44	66
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS		500	5000	30	<20	30	<10	1800	280	140	55	75
LIXIVIATION													
ELUAT COT													
COT	mg/kg MS		500	800	14	56	53	33	150	19	26	13	13
ELUAT METALUX													
antimoine	mg/kg MS		0,06	0,7	<0,039	0,040	0,047	<0,039	0,051	<0,039	0,079	<0,039	<0,039
arsenic	mg/kg MS		0,5	2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,73	<0,1	0,13	<0,1	<0,1
baryum	mg/kg MS		20	100	0,31	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,26	0,15	0,25	0,18
cadmium	mg/kg MS		0,04	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
chrome	mg/kg MS		0,5	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	<0,1
cuivre	mg/kg MS		2	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
mercure	mg/kg MS		0,01	0,2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
plomb	mg/kg MS		0,5	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
molybdène	mg/kg MS		0,5	10	<0,1	0,10	0,40	0,14	0,39	0,14	<0,1	<0,1	<0,1
nickel	mg/kg MS		0,4	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
sélénium	mg/kg MS		0,1	0,5	<0,039	0,09	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039
zinc	mg/kg MS		4	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES													
fluorures	mg/kg MS		10	150	3,2	12	10	8,1	5,8	7,4	7,6	6,6	4,5
fraction soluble	mg/kg MS		4000		4840	1340	1540	2320	4120	1840	1180	3480	1620
ELUAT PHENOLS													
indice phénol	mg/kg MS		1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,35	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES													
chlorures	mg/kg MS		800	15000	<10	140	69	15	110	<10	<10	<10	<10
sulfate	mg/kg MS		1000	20000	2560	148	330	1650	1720	683	280	1980	852
Destination retenue					ISDND / Cimenterie	ISDND / Cimenterie	ISDND / Cimenterie (sur consents organoleptiques)	ISDND / Cimenterie (sur consents organoleptiques)	Dépollution	Dépollution	ISDND / Cimenterie	ISDND / Cimenterie	ISDND / Cimenterie



Conclusion :

Les résultats d'analyses sur les lots de matériaux à évacuer (lots réalisés en fonction de la sectorisation effectuée par TESORA et des constats réalisés au cours des terrassements) ont mis en évidence la présence de lots présentant des teneurs plus ou moins importantes en PCB, impliquant l'envoi selon deux filières d'évacuation principales :

- Installation de Stockage de Déchets Non Inertes (ISDND) ou cimenterie
- Désorption Thermique pour les teneurs les plus importantes

Le bilan complet des volumes de matériaux exportés selon les différentes filières est précisé dans la suite du rapport.

3.2.3 Lots de matériaux d'apport

Les résultats d'analyses et leur interprétation sont présentés ci-après :

Analyse	Unité	Fond géochimique dans des terres "ordinaires"	Bruit de fond dans les remblais indifférenciés des bords de Garonne	Bruit de fond dans les remblais noirs des bords de Garonne	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	Rb-Apport-fosse B-150421	RbApport-Fosse F-150429	RbApport-150630	RbApport1-150917	RbApport2-150917
matière sèche	% massique						91.5	91.5	96.1	88.4	85.5
METALLS											
arsenic	mg/kg MS	1 à 25	15 à 17	18 à 29			4.7	7.2	<4	4.8	8.4
cadmium	mg/kg MS	0.05 à 0.45	1,1 à 1.6	0,8 à 1,9			<0.2	0.28	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	10 à 90	18 à 21	17 à 30			12	17	<10	16	20
cuivre	mg/kg MS	2 à 20	90 à 265	110 à 575			17	22	<5	32	5.4
mercure	mg/kg MS	0.02 à 0.1	0.9 à 1,95	0,5 à 1,5			0.21	0.25	<0.05	0.15	<0.05
plomb	mg/kg MS	9 à 50	165 à 235	200 à 510			30	90	<10	46	<10
nickel	mg/kg MS	2 à 60	13 à 15	16 à 35			7.1	8.2	<3	8.0	12
zinc	mg/kg MS	10 à 100	245 à 440	250 à 720			61	68	<20	60	31
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES											
naphtalène	mg/kg MS						<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphthylène	mg/kg MS						0.04	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
acénaphthène	mg/kg MS						0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS						0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS						0.39	0.10	<0.02	0.15	<0.02
anthracène	mg/kg MS						0.10	0.03	<0.02	0.05	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS						0.77	0.27	0.02	0.41	<0.02
pyrène	mg/kg MS						0.62	0.23	<0.02	0.37	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS						0.35	0.21	<0.02	0.20	<0.02
chrysène	mg/kg MS						0.31	0.20	<0.02	0.17	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS						0.46	0.46	<0.02	0.32	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS						0.20	0.20	<0.02	0.14	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS						0.36	0.43	<0.02	0.29	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS						0.06	0.10	<0.02	0.04	<0.02
benzo(ghi)perylène	mg/kg MS						0.22	0.39	<0.02	0.19	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS						0.24	0.38	<0.02	0.19	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS						2.9	2.2	<0.20	1.8	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS				50	100	4.2	3.0	<0.32	2.6	<0.32
hydrocarbures totaux C10-C40											
fraction C10-C12	mg/kg MS						<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS						10	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS						14	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS						120	<5	<5	71	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS				500	5000	140	<20	<20	70	<20
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)											
PCB 28	µg/kg MS						n.a.	n.a.	n.a.	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS						n.a.	n.a.	n.a.	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS						n.a.	n.a.	n.a.	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS						n.a.	n.a.	n.a.	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS						n.a.	n.a.	n.a.	2.4	<1
PCB 153	µg/kg MS						n.a.	n.a.	n.a.	2.3	<1
PCB 180	µg/kg MS						n.a.	n.a.	n.a.	1.8	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS				1000	50000	n.a.	n.a.	n.a.	<7,0	<7,0
Commentaires							Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme



Analyse	Unité	Fond géochimique dans des terres "ordinaires"	Bruit de fond dans les remblais indifférenciés des bords de Garonne	Bruit de fond dans les remblais noirâtres des bords de Garonne	Seuil maximal de définition du caractère inerte	Seuil maximal de définition d'un déchet non dangereux	RbApport1-150921	RbApport2-150921	RbApport1-150922	RbApport2-150922
matière sèche	% massique						85.1	89.4	84.9	84.6
METALLUX										
arsenic	mg/kg MS	1 à 25	15 à 17	18 à 29			5.6	4.3	6.0	6.3
cadmium	mg/kg MS	0.05 à 0.45	1.1 à 1.6	0.8 à 1.9			<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	10 à 90	18 à 21	17 à 30			20	16	23	21
cuivre	mg/kg MS	2 à 20	90 à 265	110 à 575			6.9	6.4	6.5	6.4
mercure	mg/kg MS	0.02 à 0.1	0.9 à 1.95	0.5 à 1.5			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	9 à 50	165 à 235	200 à 510			<10	<10	10	<10
nickel	mg/kg MS	2 à 60	13 à 15	16 à 35			12	7.8	16	14
zinc	mg/kg MS	10 à 100	245 à 440	250 à 720			33	<20	32	31
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES										
naphtalène	mg/kg MS						0.03	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphthylène	mg/kg MS						<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphthène	mg/kg MS						0.16	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS						0.12	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS						0.10	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS						0.05	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS						<0.02	<0.02	0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS						<0.02	<0.02	0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS						<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS						<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS						<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS						<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS						<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS						<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perylène	mg/kg MS						<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS						<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS						<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS				50	100	0.46	<0.32	<0.32	<0.32
hydrocarbures totaux C10-C40										
fraction C10-C12	mg/kg MS						<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS						<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS						<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS						<5	<5	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS				500	5000	<20	<20	<20	<20
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)										
PCB 28	µg/kg MS						<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS						<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS						<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS						<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS						<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS						<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS						<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS				1000	50000	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
Commentaires							Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

Conclusion :

Comme le montrent les analyses disponibles ci-dessus, les matériaux d'apport utilisés dans le cadre du remblaiement des fosses et du remblaiement général du site étaient conformes aux prescriptions de l'arrêté d'exécution des travaux.



4. Analyses de contrôle sur les eaux en fond de fouille

ArcaGée a réalisé trois prélèvements dans les eaux de fond de fouille afin de caractériser leur qualité et définir la filière d'évacuation adaptée.

Le programme analytique est décrit dans le tableau suivant :

Echantillons prélevés	PCB	HCT	Chloro-benzènes	BTEX
EauFosseD-150505	X		X	X
Eau-fosseL-150616	X	X	X	X
Eau-fosseE-150616	X	X	X	X



Les résultats d'analyses ont été comparés, **pour information** :

- à la limite de qualité pour les eaux brutes pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (Annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007).
- à la limite de qualité pour les eaux de consommation humaine (Annexe I et II de l'arrêté du 11 janvier 2007).

Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont portés en annexe hors texte.

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau suivant.

Légende du tableau

-  Concentration supérieure à la limite de qualité pour l'eau destinée à la consommation
-  Concentration supérieure à la limite de qualité pour la production d'eau destinée à la consommation



Analyse	Unité	EAUX DE CONSOMMATION	EAUX BRUTES	Eau Fosse D 150505	eau fosse L 150616	eau fosse E 150616
		Limite/Référence de Qualité Annexes I et III de l'Arrêté du 11 janvier 2007 (µg/L)	Limites de qualité Annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 (µg/L)			
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS						
benzène	µg/l	1		<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l			<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l			<0.2	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/l			<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxyène	µg/l			<0.2	<0.2	<0.2
xyènes	µg/l			<0.3	<0.30	<0.30
BTEX total	µg/l			<1	<1	<1
CHLOROENZÈNES						
monochlorobenzène	µg/l			1.9	3.2	<0.2
dichlorobenzènes	µg/l			4.6	6.0	<0.60
1,3-dichlorobenzène	µg/l			3.3	4.9	<0.2
1,2-dichlorobenzène	µg/l			<0.2	<0.2	<0.2
1,4-Dichlorobenzène	µg/l			1.3	1.1	<0.2
1,2,3-trichlorobenzène	µg/l			0.36	0.52	<0.05
1,2,4-trichlorobenzène	µg/l			1.5	0.51	0.08
1,3,5-trichlorobenzène	µg/l			0.07	<0.05	<0.05
1,2,4,5- et 1,2,3,5- tétrachlorobenzènes	µg/l			0.04	<0.05	<0.05
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	µg/l			0.22	<0.05	<0.05
pentachlorobenzène	µg/l			<0.005	<0.025	<0.025
hexachlorobenzène	µg/l			<0.005	<0.025	<0.025
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)						
PCB 26	µg/l			<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l			0.05	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l			0.10	0.04	0.06
PCB 118	µg/l			0.02	<0.01	0.02
PCB 138	µg/l			0.17	0.16	0.15
PCB 153	µg/l			0.22	0.21	0.20
PCB 180	µg/l			0.17	0.20	0.19
PCB totaux (7)	µg/l			0.73	0.61	0.62
HYDROCARBURES TOTAUX						
fraction C10-C12	µg/l			n.a.	<5	<5
fraction C12-C16	µg/l			n.a.	<5	<5
fraction C16-C21	µg/l			n.a.	<5	<5
fraction C21-C40	µg/l			n.a.	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l		1000	n.a.	<20	<20

Les teneurs relevées en chlorobenzènes et en PCB dans les eaux de fond de fouille ont impliqué un pompage et une évacuation en filière adaptée.

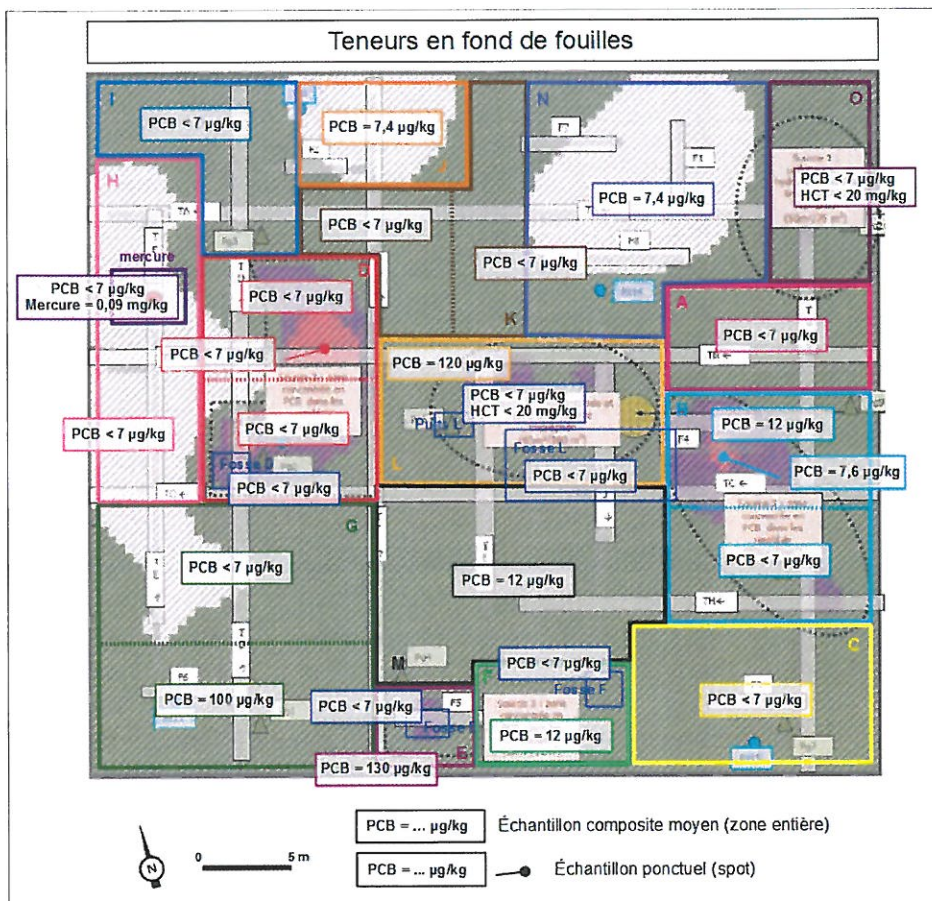
Le bilan des volumes évacués est précisé dans la suite du rapport.

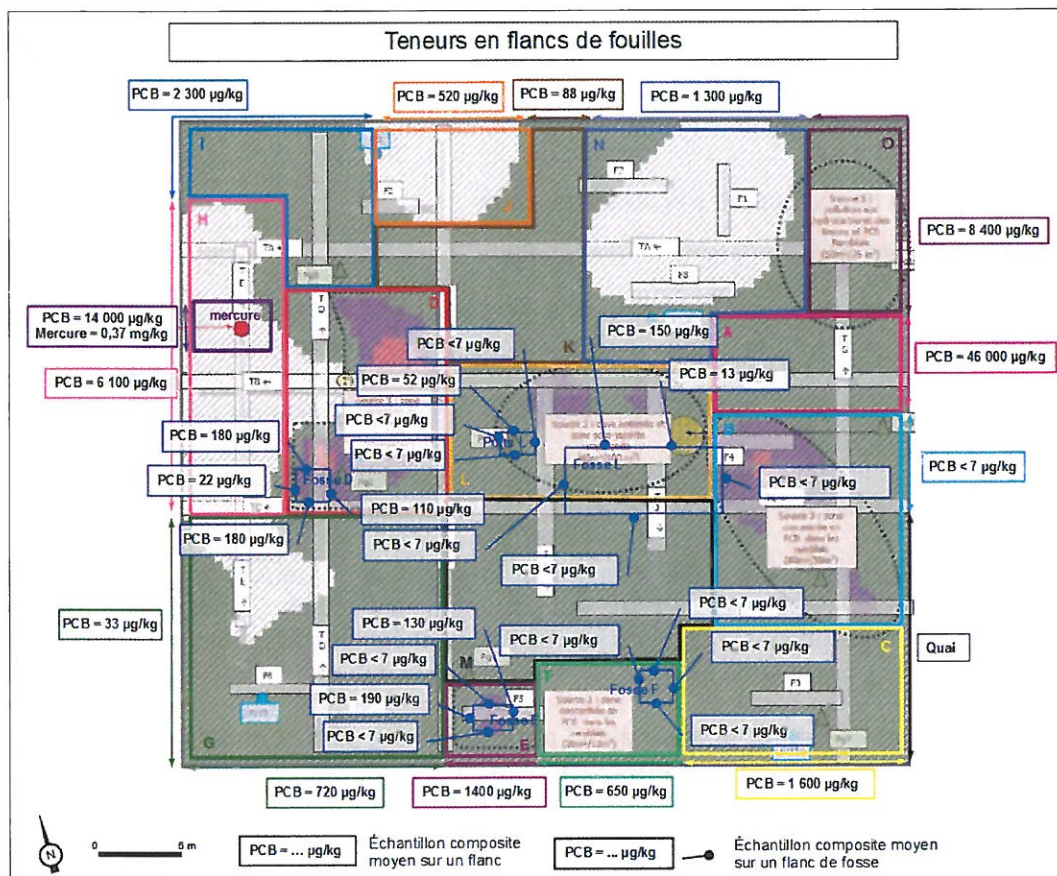


5. Plan de récolement des sols

5.1. Plan de récolement

Les figures suivantes synthétisent les teneurs observées en fonds et flancs de fouilles (après éventuel surcreusement sur certaines zones) :





5.2. Récolement des sols résiduels en fonds et flancs de fouilles

Afin de répondre aux objectifs de dépollution, les excavations de sols pollués ont été réalisées suivant les modalités suivantes :

- excavation et évacuation des spots de pollution (PCB, chlorobenzènes et/ou hydrocarbures totaux, mercure), identifiés par TESORA ;
- excavation et évacuation de l'ensemble des remblais (impactés par les PCB) présents au droit du site (environ 1 m en moyenne) ;
- vérification des teneurs en fonds et flancs de fouilles, pour chacune des zones excavées, y compris pour les « fosses » (zones d'excavation plus profondes en raison d'impacts plus importants mis en évidence).

La gamme de concentration maximale prise comme référence pour les objectifs de dépollution à atteindre au droit du site (en fond et flanc et de fouille) est de 210 à 350 µg/kg pour la somme des 7 PCB (gamme calquée sur les limites de quantification sur les PCB mentionnées dans le rapport de TESORA).

Ces objectifs ont bien été atteints lors des travaux, avec :

- une teneur maximale observée en fond de fouille de 130 µg/kg pour la zone E ;
- une teneur maximale observée en flanc de « fosse » de 190 µg/kg pour le flanc ouest de la fosse E.

Ainsi, hors sols résiduels en limite de site, les sols résiduels présentent des teneurs en PCB conformes aux objectifs de dépollution (inférieures voire très inférieures à la gamme maximale de 210 à 350 µg/kg).



Par ailleurs, dans les zones présentant d'autres impacts que les impacts en PCB (hydrocarbures et chlorobenzènes), les teneurs pour ces polluants ont également été vérifiées en fond et flanc de fouilles. Les teneurs résiduelles témoignent de l'absence d'impacts par ces polluants en fond et flanc de fouilles (voir résultats d'analyses détaillés précédemment).

5.3. Bilan des volumes excavés/pompés

Les opérations de terrassement ont été effectuées entre le 14 avril et le 22 septembre 2015. Elles ont consisté en l'excavation et l'évacuation de :

- 22,10 tonnes (environ 13 m³) de refus de crible vers l'ISDI LN MAURICE à Blanquefort (33), et 44,44 tonnes (environ 22 m³) vers l'ISDI MV AQUITAINE à Blanquefort (33) ;
- 750,12 tonnes (environ 429 m³) de matériaux vers l'ISDND de Lapouyade (33),
- 1569,68 tonnes (environ 897 m³) de matériaux vers la cimenterie LAFARGE CIMENTS de Matres-Tolosane (31),
- 658,52 tonnes (environ 376 m³) de matériaux vers le centre de désorption thermique POUW SECONDAIRE BOUWSTOFFEN B.V. à Eemshaven (Hollande).

Le comblement de la zone excavée a été réalisé par des matériaux d'apport (naturels) en provenance de la sablière de Saint Jean d'Illac (33) en juin et juillet 2015 (comblement des fosses – 188,37 tonnes) et de l'entreprise LN Maurice de Blanquefort (33) en septembre 2015 (remblaiement général – 2897,2 tonnes). Le volume total de remblais utilisé sur le site est estimé à 1727 m³ environ.

Le récapitulatif des évacuations et apports établi par FAYAT TP pour le chantier (détail par mois) est disponible ci-dessous :

Récapitulatif des évacuations								
	avr-15	mai-15	juin-15	juil-15	août-15	Total (T)	Densité	Volume (M3)
ISDI LN MAURICE	22,100					22,100	1,7	13,000
ISDI MVA	44,440					44,440	2	22,220
DIB VEOLIA	0,900			5,580		6,480	0,3	21,600
ISDND LAPOUYADE					750,120	750,120	1,75	428,640
CIMENTERIE LAFARGE	26,080	927,260	303,560	312,780		1569,680	1,75	896,960
DESORPTION THERMIQUE		365,440	293,080			658,520	1,75	376,297
					Total	3051,340		1758,717

Récapitulatif des Remblaiements (Apports)						
	juin-15	juil-15	sept-15	Total (T)	Densité	Volume (M3)
Sable - Sablière St Jean D'Illac	125,2	63,17		188,37	1,6	117,73
Matériaux de Remblais - LN Maurice			2897,2	2897,2	1,8	1609,56
			Total	3085,570		1727,287

Bilan évacuation/remblaiement chantier SREE (source : DOE FAYAT TP)

De plus, une opération de pompage des eaux en fond de fouille a été nécessaire le 30 juin 2015. Au total 16,82 tonnes d'eaux faiblement polluées ont été pompées et évacuées vers la SIAP à Bassens (33), par la société SANITRA.



6. Synthèse et recommandations

Dans le cadre du Plan d'Aménagement d'Ensemble des Bassins à Flot, Bordeaux Métropole prévoit l'aménagement de l'ancien site SREE, ayant connu entre 1987 et 1995 une activité de réparation et de reconditionnement de matériels électriques, avec notamment la présence de cuves et de stockages de produits chimiques. Les différentes études réalisées sur l'ancien site SREE ont mis en évidence la présence de pollutions organiques au droit des sols et de la zone saturée des remblais du site, et notamment la présence de PCB.

Le projet mené sur ce site correspond à la construction d'équipements publics dont un groupe scolaire.

Au vu de l'usage sensible projeté, Bordeaux Métropole a réalisé la dépollution de l'ensemble du site SREE et a mandaté **ArcaGée** pour son assistance. La solution de gestion retenue, et encadrée par un arrêté d'exécution des travaux, correspond à l'excavation et l'évacuation de l'ensemble des sols pollués, à savoir :

- les spots de pollution (PCB, chlorobenzènes et/ou hydrocarbures totaux), identifiés par TESORA lors des investigations antérieures réalisées ;
- l'ensemble des remblais impactés par les PCB présents au droit du site.

Les travaux ont été réalisés par l'entreprise FAYAT TP sous le contrôle d'**ArcaGée**.

A l'issue des travaux de dépollution, il ressort les éléments suivants :

- 22,10 tonnes de refus de crible ont été évacués vers l'ISDI LN MAURICE à Blanquefort (33), et 44,44 tonnes vers l'ISDI MV AQUITAINE à Blanquefort (33) ;
- 750,12 tonnes de matériaux ont été évacués vers l'ISDND de Lapouyade (33),
- 1569,68 tonnes de matériaux ont été évacués vers la cimenterie LAFARGE CEMENTS de Matres-Tolosane (31),
- 658,52 tonnes de matériaux ont été évacués vers le centre de désorption thermique POUW SECONDAIRE BOUWSTOFFEN B.V. à Eemshaven (Hollande).
- 16,82 tonnes d'eaux polluées ont été pompées et évacuées vers la SIAP à Bassens (33) ;
- 3085,57 tonnes de matériaux d'apports ont été utilisés pour remblayer le site à la cote initiale ;
- pour les sols en fond et flanc de fouille (hors flancs de fouilles en limite de site), les concentrations résiduelles en PCB sont toutes inférieures aux objectifs de dépollution préalablement définis (gamme maximale entre 210 et 350 µg/kg pour la somme des 7 PCB) ;
- en cas de présence de pollutions autres que les impacts en PCB, les sols en fond et flanc de fouille présentent des concentrations résiduelles en hydrocarbures et/ou chlorobenzènes montrant l'absence d'impact par ces composés après excavation des sols impactés.

Donc, à l'exception des sols résiduels en limite de site, et d'après les résultats d'analyses des échantillons effectués, les sols résiduels présentent des teneurs conformes aux objectifs.

Les travaux sont terminés, la zone excavée a entièrement été remblayée, et les matériaux excavés ont été évacués en filières adaptées selon la qualité des lots constitués à l'avancement.



Annexes

Annexe 1 : Plans de localisation des prélèvements réalisés en fonds et flancs de fouilles

Annexe 2 : Liste des BSD et CAP relatifs aux terres évacuées

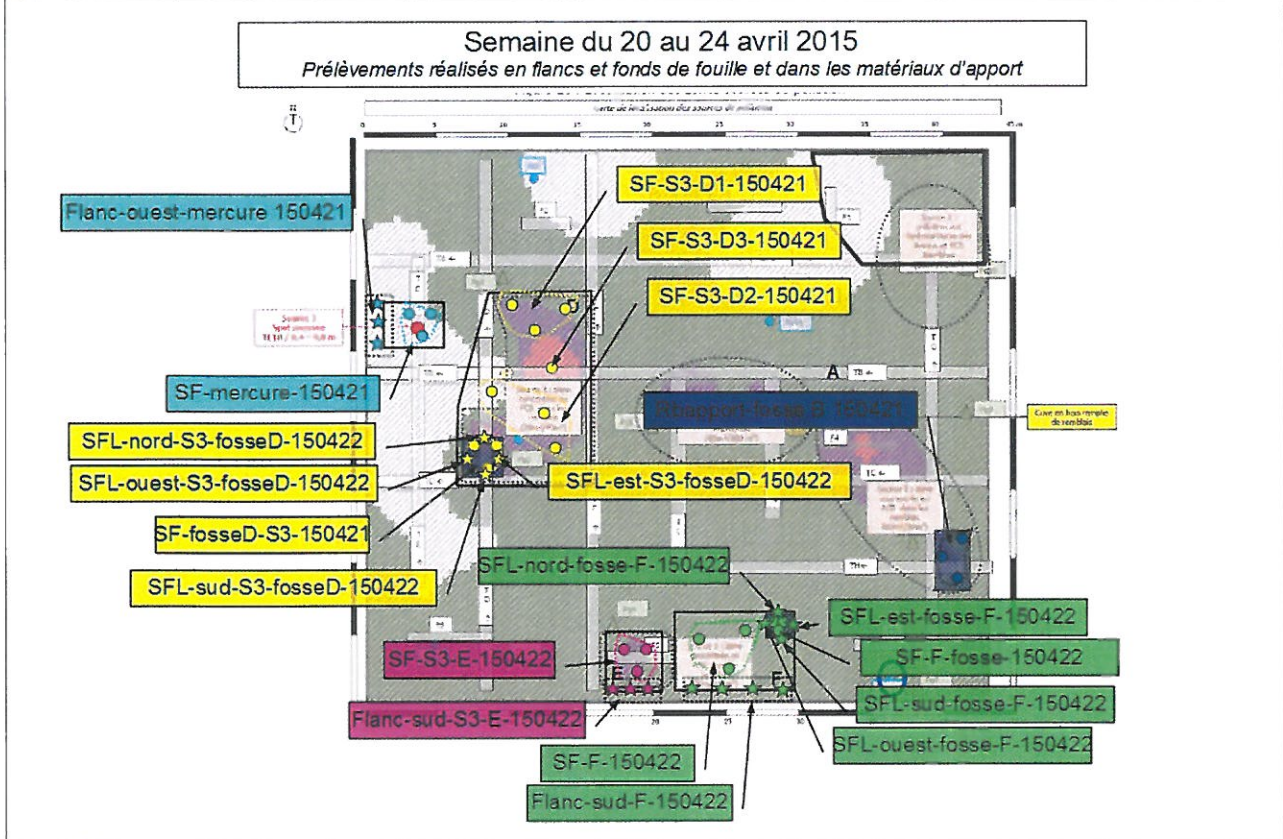
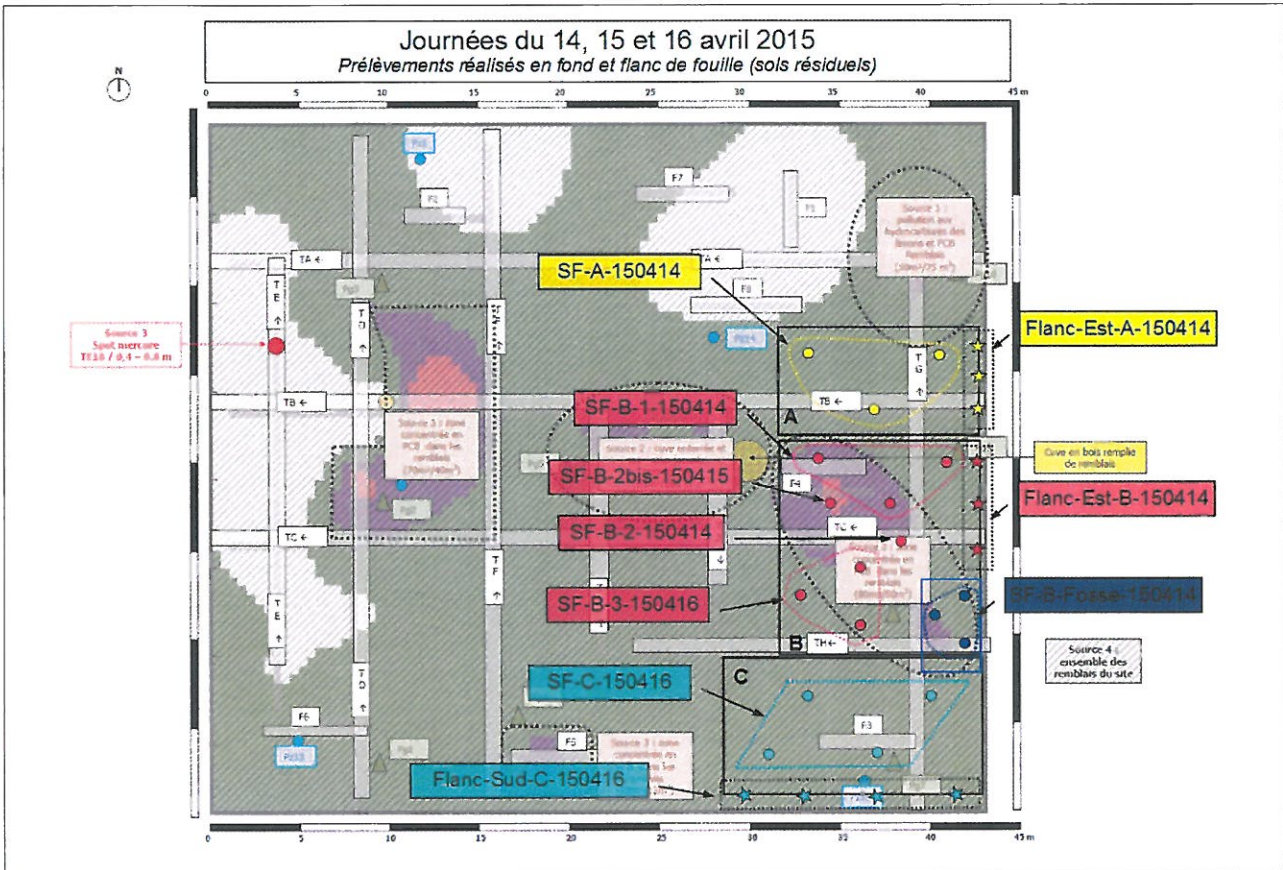
Annexe 3 : BSD relatifs aux eaux évacuées

Annexe Hors Texte : Bordereaux des résultats d'analyses sur les sols et eaux de fond de fouille – ALCONTROL



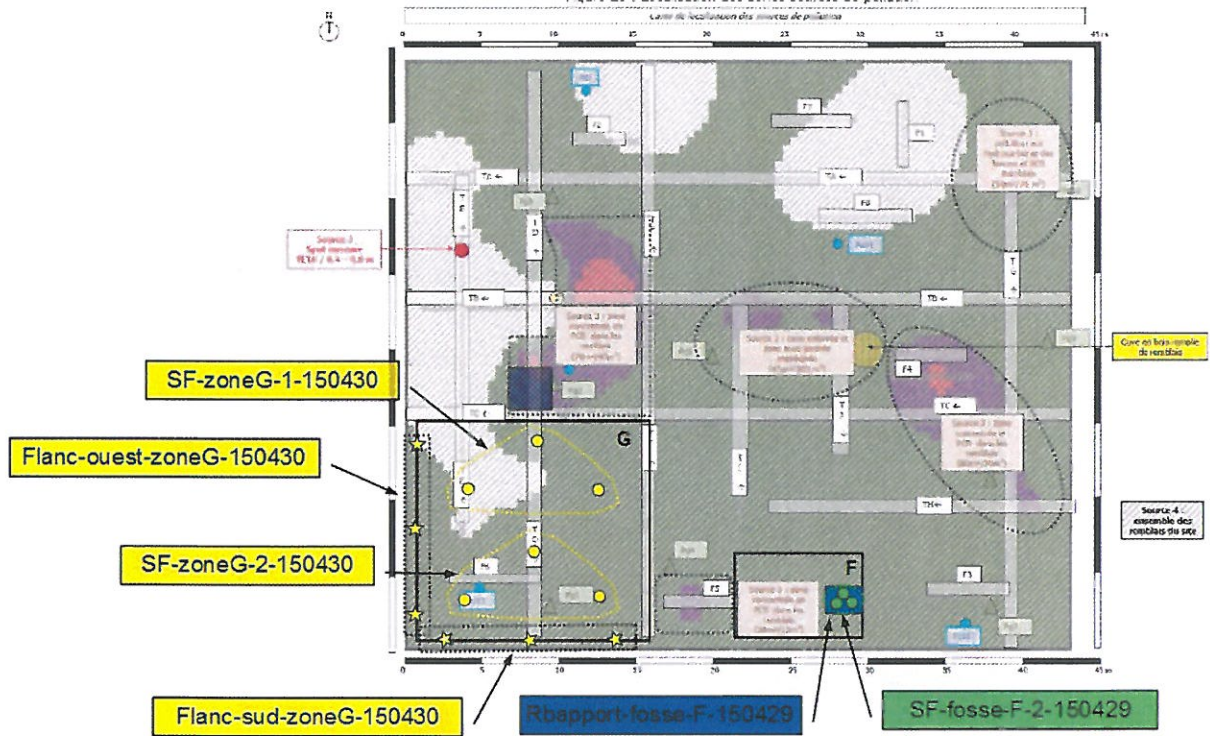
Annexe 1 : Plans de localisation des prélèvements réalisés en fonds et flancs de fouilles

Cette annexe comporte 4 pages.

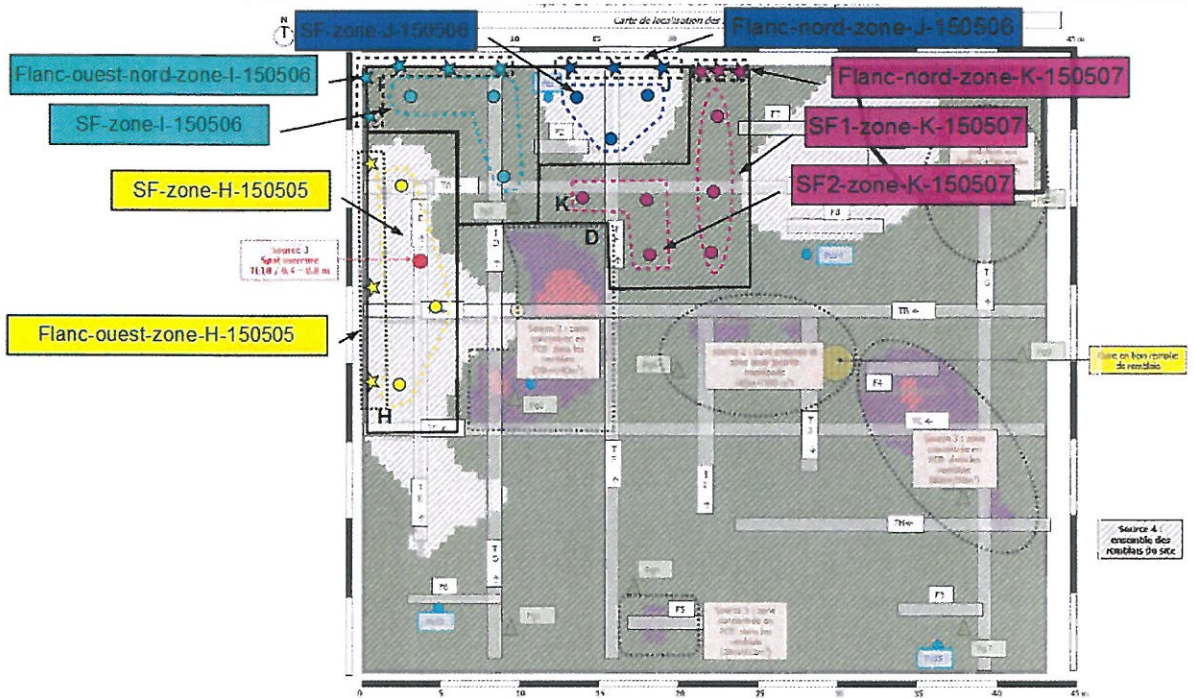




Semaine du 27 au 30 avril 2015
Prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouille et dans les matériaux d'apport

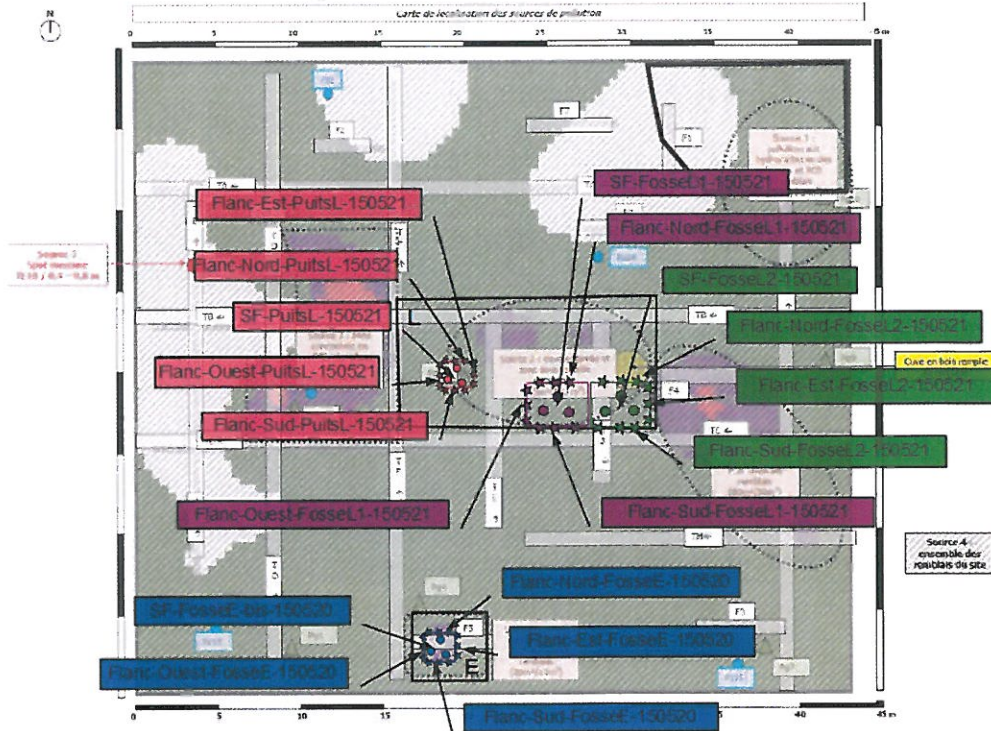


Semaine du 04 au 07 mai 2015
Prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouille

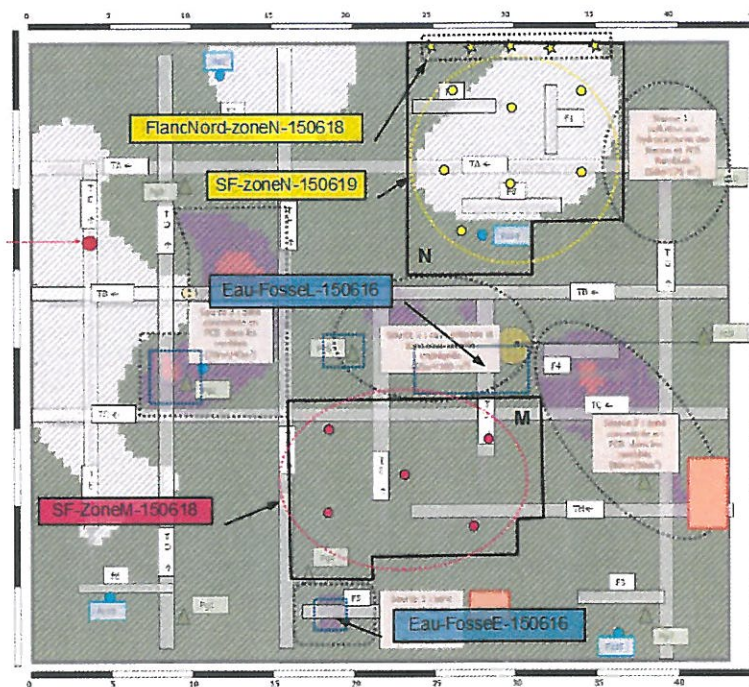




Semaine du 18 au 21 mai 2015
 Prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouille

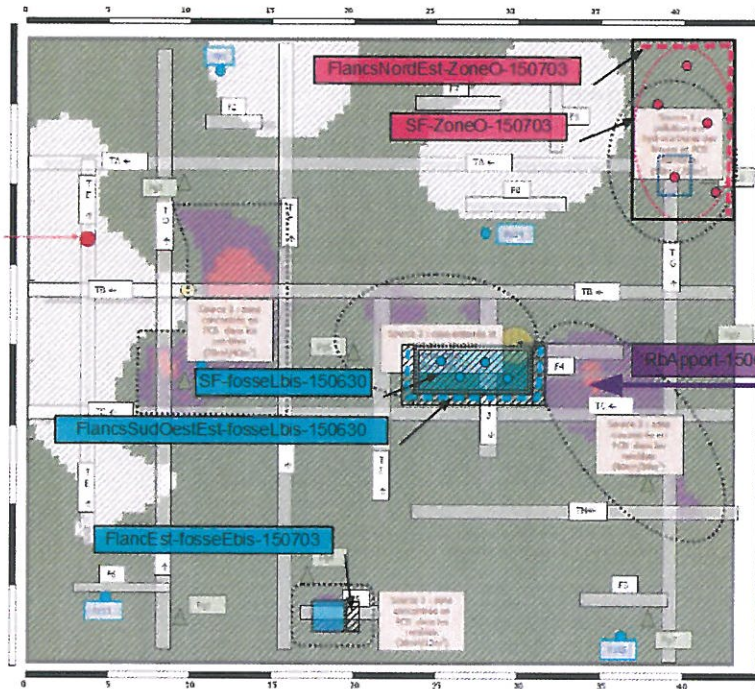


Semaine du 16 au 19 juin 2015
 Prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouille et dans les eaux des fouilles

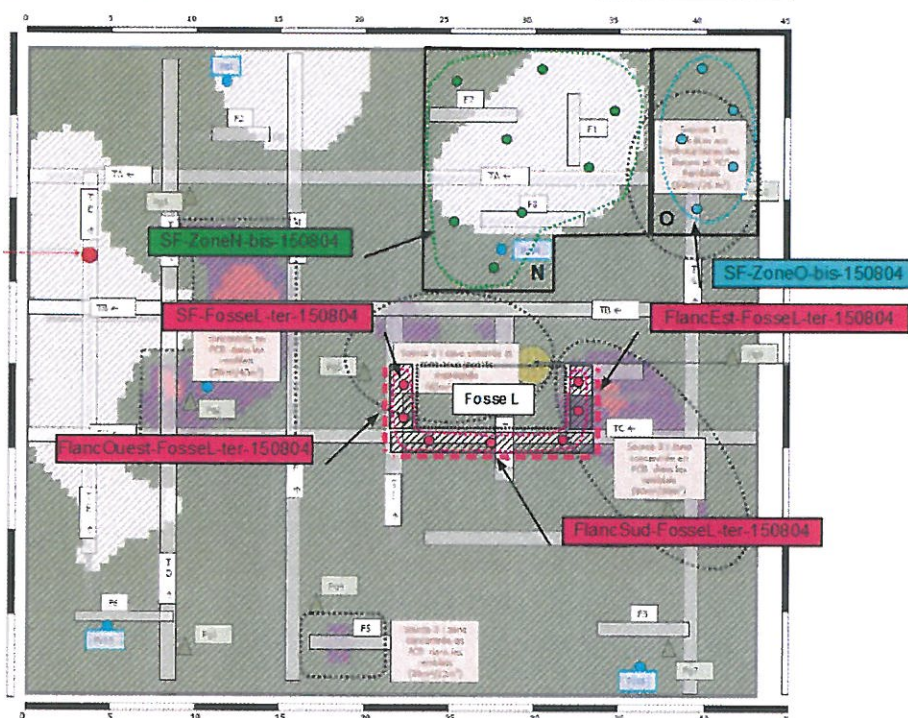




Semaine du 30 juin 03 juillet 2015
Prélèvements réalisés en flancs et fonds de fouille et dans les matériaux d'apport



Journée du 4 août 2015
Prélèvements de sols réalisés





Annexe 2 : Liste des BSD et CAP relatifs aux terres évacuées

Cette annexe comporte 14 pages.



Annexe 2.1 : Cimenterie LAFARGE CIMENTS (31)



Synthèse tonnage - Bordeaux Delbos

Date: 08/06/2015

Type de produit : Terres polluées

Producteur : Bordeaux Métropole

CAP: 15-01-63

Code nomenclature : 17 05 04

BSD N°	Date de chargement	Transporteurs	Poids Net (T)
1	30/04/2015	Peyrou	26,08
	Total Avril		26,08
2	05/05/2015	Libaros	20,92
3	05/05/2015	Libaros	20,24
4	05/05/2015	Peyrou	22,44
5	05/05/2015	Peyrou	22,02
6	05/05/2015	Libaros	20,06
7	05/05/2015	Libaros	22,74
8	18/05/2015	Peyrou	25,48
9	18/05/2015	Libaros	24,66
10	18/05/2015	Peyrou	19,84
11	18/05/2015	Libaros	20,74
12	18/05/2015	Libaros	23,40
13	18/05/2015	Libaros	26,48
14	19/05/2015	Peyrou	24,80
15	19/05/2015	Libaros	24,66
16	19/05/2015	Libaros	24,70
17	19/05/2015	Libaros	22,52
18	19/05/2015	Peyrou	21,84
19	20/05/2015	Libaros	21,32
20	20/05/2015	Peyrou	23,60
21	20/05/2015	Peyrou	22,24
22	20/05/2015	Libaros	26,32
23	20/05/2015	Peyrou	20,90
24	20/05/2015	Peyrou	23,52
25	21/05/2015	Libaros	20,94
26	21/05/2015	Libaros	22,84
27	21/05/2015	Libaros	25,74
28	21/05/2015	Libaros	25,40
29	21/05/2015	Peyrou	23,20
30	21/05/2015	Libaros	20,46
31	22/05/2015	Libaros	24,76
32	22/05/2015	Peyrou	26,98
33	22/05/2015	Peyrou	22,66
34	22/05/2015	Peyrou	21,82
35	22/05/2015	Libaros	21,00
36	26/05/2015	Peyrou	27,02
37	26/05/2015	Libaros	24,94
38	26/05/2015	Libaros	22,34
39	26/05/2015	Peyrou	25,32



40	26/05/2015	Libaros	27,30
41	26/05/2015	Libaros	19,10
	Total Mai		927,26
42	16/06/2015	Libaros	25,56
43	16/06/2015	Peyrou	25,24
44	16/06/2015	Peyrou	26,9
45	16/06/2015	Peyrou	26,22
46	17/06/2015	Peyrou	23,86
47	17/06/2015	Peyrou	23,78
48	17/06/2015	Peyrou	24,6
49	17/06/2015	Peyrou	23,94
50	18/06/2015	Peyrou	16,86
51	18/06/2015	Peyrou	20,7
52	18/06/2015	Libaros	21,64
53	30/06/2015	Peyrou	24,86
54	30/06/2015	Peyrou	19,4
	Total Juin		303,56
55	01/07/2015	Peyrou	19,42
56	01/07/2015	Peyrou	23,1
57	01/07/2015	Libaros	24,26
58	01/07/2015	Peyrou	24,36
59	01/07/2015	Peyrou	21,42
60	02/07/2015	Libaros	25,12
61	02/07/2015	Libaros	25,24
62	02/07/2015	Libaros	27,48
63	02/07/2015	Libaros	24
64	03/07/2015	Peyrou	26
65	03/07/2015	Peyrou	21,72
66	03/07/2015	Libaros	30,3
67	03/07/2015	Libaros	20,36
	Total Juillet		312,78
	Total		1569,68

Nombre total de camions reçus	67
Tonnage total reçu CAP n° 15-01-63	1569,68
Tonnage moyen par camion	23,43



LAFARGE CIMENTES	FICHE D'HOMOLOGATION DECHET VALORISATION MATIERE <small>Toutes les rubriques doivent être renseignées ou bliffées</small>
-----------------------------	---

Usine :
Producteur : 15-01-63
Déchet :

Elaboration de la première fiche pour essai Renouvellement de la fiche

Données fournies par le producteur (ou détenteur) sous sa responsabilité.

IDENTIFICATION DU PRODUCTEUR OU DETENTEUR (à ne pas mentionner inutile)			
Raison sociale :	BORDEAUX METROPOLE	n° SIRET :	243 300 316 000 11
Activité principale :	Administration publique générale		
Nom et adresse du site de production :	80 rue Delbos 33300 Bordeaux		
Code postal/Commune :	Bordeaux Métropole Esplanade Charles-de-Gaulle 33076 Bordeaux Cedex		
Nom de la personne à contacter :	M. COTTIN	e-mail	
Téléphone :	06 78 46 40 17	Fax	
IDENTIFICATION DU FOURNISSEUR (si différent du producteur)			
Raison sociale et adresse de facturation :	HESUS 9 Rue Maurice Grandcoing		
Code postal/commune :	94200 Ivry sur seine	Téléphone	01 79 84 17 80 Fax 08 97 50 27 30
Nom de la personne à contacter :	Mme COZETTE	e-mail	n.cozette@hesus.fr
IDENTIFICATION DU DECHET			
Appellation usuelle du déchet :	Terres polluées		
Code nomenclature :	17 05 04		
S'agit-il d'un déchet dangereux ? :	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		
Activité génératrice du déchet :	dépollution de site		
Processus de production :	Excavation des sols		
Le déchet a-t-il subi un pré-traitement ? (criblage, tri...) :	Oui, en cas de présence de déchets indésirables (bois, ferrailles, plastique, etc...)		
Si vous disposez d'un schéma descriptif du procédé, merci de le joindre en annexe			
FLUX ET CONDITIONNEMENT A LA LIVRAISON			
La production du déchet est :	<input type="checkbox"/> régulière <input type="checkbox"/> saisonnière <input checked="" type="checkbox"/> ponctuelle		
Production (en tonnes) :	<input checked="" type="checkbox"/> journalière : 250T <input checked="" type="checkbox"/> mensuelle 1400T <input type="checkbox"/> annuelle :		
Mode de transport :	routier		
Conditionnement (citerne, vrac, big-bag...) :	Vrac		
Capacité de stockage sur site :			
INFORMATIONS ECHANTILLON A ANALYSER			
Date de prélèvement :	04/03/2015		
Echantillon :	<input type="checkbox"/> ponctuel <input checked="" type="checkbox"/> moyen nombre de prélèvements: 4		
Prélèvement :	<input checked="" type="checkbox"/> ligne de production <input type="checkbox"/> stock précisez (cuve, fosse, tas) :		
	<input type="checkbox"/> stock avec homogénéisation <input type="checkbox"/> stock sans homogénéisation		



	FICHE D'HOMOLOGATION DECHET VALORISATION MATIERE
	Toutes les rubriques doivent être renseignées ou biffées


Usine :
Producteur :
Déchet :

**ELEMENTS D'ANALYSES A FOURNIR POUR LA PREMIERE HOMOLOGATION
à réaliser par un laboratoire extérieur (joindre un bulletin d'analyse récent)**

Si vous disposez d'analyses réalisées en interne, merci d'indiquer les résultats dans le tableau ci-dessous, en complément du bulletin du laboratoire extérieur :

Carbone organique total	mg/kg sur brut
Hydrocarbures totaux	mg/kg sur brut
Perte au feu (500°C)	%
Siccité	% sur brut
Cendres (950°C)	%
Aluminium (Al ₂ O ₃)	%
Calcium (CaO)	%
Fer (Fe ₂ O ₃)	%
Silicium (SiO ₂)	%
Potassium (K ₂ O)	%
Magnésium (MgO)	%
Sodium (Na ₂ O)	%
Phosphore (P ₂ O ₅)	%
Eléments mineurs	
Silicium (SiO ₂)	%
Aluminium (Al ₂ O ₃)	%
Fer (Fe ₂ O ₃)	%
Calcium (CaO)	%
Magnésium (MgO)	%
Antimoine	Sur brut mg/kg
Arsenic	mg/kg
Cadmium	mg/kg
Chrome	mg/kg
Cobalt	mg/kg
Etain	mg/kg
Mercure	mg/kg
Nickel	mg/kg
Plomb	mg/kg
Selenium	mg/kg
Soufre	mg/kg
Tellure	mg/kg
Vanadium	mg/kg
Zinc	mg/kg
Thallium	mg/kg
Cuivre	mg/kg
Manganèse	mg/kg
Halogènes	Sur brut
Brome total	mg/kg
Chlore organique	mg/kg
Chlore total	mg/kg
Fluor total	mg/kg
Iode total	mg/kg
PCB	Sur brut
PCB/PCT	mg/kg
PCP	mg/kg



	FICHE D'HOMOLOGATION DECHET VALORISATION MATIERE
	Toutes les rubriques doivent être renseignées ou blâées

Usine :
Producteur :
Déchet :



Analyse sur la partie lixiviat

Paramètres	Unités	Limite de quantification	Teneur
AOX	mg/kg sur brut	-	
Azote Kjeldhal	mg/kg sur brut	-	
Conductivité	µS/cm	-	
Carbone organique total COT	mg/kg sur brut	10	
Cyanures totaux	mg/kg sur brut	-	
DCO (demande chimique en oxygène)	mg/kg sur brut	-	
Fraction soluble	mg/kg sur brut	100	
Hydrocarbures	mg/kg sur brut	100	
Indice Phénol	mg/kg sur brut	0,05	
pH		-	
Refus à 4 mm	% sur brut	-	
Arsenic	mg/kg sur brut	0,1	
Baryum	mg/kg sur brut	1	
Cadmium	mg/kg sur brut	0,01	
Chrome	mg/kg sur brut	0,1	
Chrome VI	mg/kg sur brut	0,1	
Cuivre	mg/kg sur brut	2	
Mercuré	mg/kg sur brut	0,02	
Molybdène	mg/kg sur brut	0,1	
Nickel	mg/kg sur brut	0,1	
Plomb	mg/kg sur brut	0,1	
Antimoine	mg/kg sur brut	0,01	
Sélénium	mg/kg sur brut	0,1	
Zinc	mg/kg sur brut	1	
Chlorures	mg/kg sur brut	100	
Fluorures	mg/kg sur brut	10	
Sulfates	mg/kg sur brut	100	



	FICHE D'HOMOLOGATION DECHET VALORISATION MATIERE
	Toutes les rubriques doivent être renseignées ou biffées

Usine :
Producteur :
Déchet :

Risques pour la manipulation - le déchet est-il :						
Irritant : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Corrosif : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Comburant : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Inflammable : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Toxique : par contact : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non par inhalation : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non par ingestion : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Nocif : par contact : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non par inhalation : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non par ingestion : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Risques spécifiques/ autres éléments pertinents : <i>contient des PCB en teneur < 45 ppm</i>			
Le déchet ou les matières premières ou les procédés générateurs contiennent-ils les substances suivantes ?						
	présence	teneur en %		présence	teneur en %	
éthers :			réducteurs :			
perchlorates :			explosifs :			
nitriles organiques :			produits radioactifs :			
nitrés organiques :			déchets biologiques, anatomiques :			
anhydrides organiques :			germes pathogènes :			
phénol :			produits lacrymogènes :			
benzène :			PCB-PCT :	<i>oui</i>	<i>45 ppm</i>	
produits séléniés :			PCP :			
peroxydes organiques ou minéraux :			CMR, cancérogènes, mutagènes, reprotoxiques :			
Signalez les Risques de réactions dangereuses						
Cocher les cases concernées, indiquer le type de vapeurs nocives si connues		Emissions vapeurs nocives	Inflammation	Explosivité	Polymérisation	Prise en masse
Ne pas exposer	à la chaleur	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>
	à la compression	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>
Ne pas mélanger avec	l'eau	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>
	à l'air	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>
	un acide	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>
	un alcalin	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>
	un oxydant	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>
	un réducteur	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>
	autre	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>	<i>non connu</i>



	FICHE D'HOMOLOGATION DECHET VALORISATION MATIERE Toutes les rubriques doivent être renseignées ou biffées
--	--

Usine :
Producteur :
Déchet :

Précautions liées à la manipulation et au stockage	
Manipulation : précisez le type recommandé	Stockage
<input checked="" type="checkbox"/> Gants type : <i>cuir</i>	Matériaux utilisés : Matériaux conseillés :
<input type="checkbox"/> Lunettes type :	
<input type="checkbox"/> Tenue de travail type :	Matériaux incompatibles :
<input checked="" type="checkbox"/> Protection respiratoire type : <i>P3 si poussière</i>	Agitation requise : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
<input type="checkbox"/> Autres (ARI,...) :	
Recommandations :	
Conduite à tenir en cas d'accident de personne	
Projection oculaire : <i>Rincer abondamment à l'eau claire</i>	
Projection cutanée : <i>Rincer abondamment à l'eau claire</i>	
Ingestion : <i>Ne pas faire vomir. Consulter un médecin</i>	
Inhalation : <i>Aérer la pièce</i>	
Conduite à tenir en cas d'incendie	
Produits à utiliser pour l'extinction :	<i>Poudre ABC</i>
Produits interdits :	<i>Non connus</i>
Protection des sauveteurs :	
Recommandations en cas de dispersion accidentelle	
Précautions individuelles :	<i>Port de masque et gant et combinaison</i>
Mesures de protection de l'environnement :	<i>P3 chez le stock</i>
Matériel conseillé :	
Autre recommandation ou commentaire :	



	FICHE D'HOMOLOGATION DECHET VALORISATION MATIERE Toutes les rubriques doivent être renseignées ou biffées
--	---

Usine :
Producteur :
Déchet :

Le déchet est-il soumis à l'arrêté dit « ADR restructuré en vigueur le 1 ^{er} janvier 2009 » ? <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
Classe ADR :	Etiquette (s) de danger :
N° UN :	Code danger :
Groupe d'emballage :	
Codification BSD :	
Type de conditionnement (benne, citerne, autre à préciser) : <i>Benne TP</i>	
Consistance (solide, liquide, gazeux) : <i>solide</i>	
Mode de traitement : R5	
Votre déchet voyage-t-il avec un Document Simplifié d'Accompagnement <small>(pour les déchets d'alcool)</small>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Votre déchet voyage-t-il avec une Déclaration Fiscale d'Accompagnement <small>(pour les déchets d'hydrocarbures)</small>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Votre déchet est-il soumis à la TGAP <small>(pour les déchets dangereux)</small>	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
DONNEES RELATIVES A L'ETIQUETAGE	
Modalités d'étiquetage (CEE)	
Phrases de risque (nature des risques particuliers) :	
(les rédiger)	R <i>non concerné</i>
	R
	R
	R
Phrases de sécurité (conseils de prudence) :	
(les rédiger)	S <i>non concerné</i>
	S
	S
	S



	FICHE D'HOMOLOGATION DECHET VALORISATION MATIERE Toutes les rubriques doivent être renseignées ou biffées
--	---

Usine :
Producteur :
Déchet :

RESPONSABILITE : Le producteur ou détenteur soussigné :

- certifie que son produit ne contient pas de PCB-PCT et PCP, de substances radioactives, d'explosifs, ni liquides particulièrement inflammables (1),
- certifie qu'il connaît son engagement de responsabilité au titre du code de l'Environnement Livre V « Prévention des Pollutions, des Risques et des Nuisances » titre IV « Déchets » et s'engage à procurer toute l'information utile à la bonne élimination de son déchet,
- certifie que toutes les informations requises par l'article 8 de l'Arrêté Ministériel du 20 septembre 2002 et en particulier, celles nécessaires à la manipulation lors de l'élimination de ce déchet figurent sur cette fiche,
- s'engage à livrer un produit conforme aux spécifications de cette fiche
- s'engage à porter connaissance de Lafarge Ciments tout changement qui interviendrait sur le déchet modifiant les indications stipulées sur la fiche d'homologation,
- s'assure que le transport du déchet est effectué suivant la réglementation et les conditions de sécurité en vigueur (assurances, habilitations des chauffeurs aux transports de matières dangereuses, agrément et signalisation du véhicule, consignes propres au site Lafarge Ciments).

(1) point d'éclair < 0°C et tension vapeur > 1013 mb à 35°C, ex : oxydes d'éthylène, sulfure de carbone, éther éthylique...

Fait à Bordeaux Métropole le 27/04/2015

Cachet du producteur ou détenteur Nom et fonction du responsable Signature



D. BERTIN - Suivi du projet de dépollution.

ACCEPTATION DU DECHET

REFUS DU DECHET Motif :

CERTIFICAT D'ACCEPTATION PREALABLE DE LA CIMENTERIE

Numéro de CAP : 15-01-83 code déchet CED : 17 05 04
Mode de traitement (code R/D et libellé) : R5 valorisation

Acceptation de Lafarge Ciments, usine de Martres Tolosane de prise en charge du déchet au vu de l'information préalable fournie par le producteur ou le détenteur ci-dessus et du dossier analytique joint, sous réserve que les livraisons soient conformes aux informations de la fiche ci-dessus, et respectent les plages d'acceptation de la cimenterie. Lafarge Ciments se réserve le droit d'accepter le déchet à condition qu'il respecte les dispositions réglementaires en vigueur.
Cette acceptation est valable un an.

Fait à : Martres Tolosane le 29 avril 2015

Dérrogation:
SiO2 sur brut maxi
49%

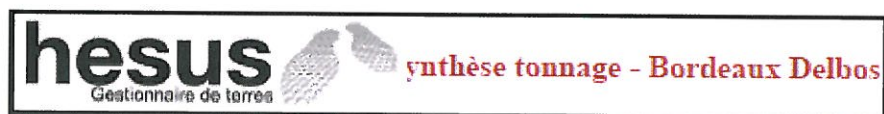
Cachet : Nom et fonction du responsable : Signature :

Lafarge Ciments
Usine de Martres
17, Avenue des Pyrénées
31200 Martres Tolosane
Téléphone 05 61 91 79 30
Fax 05 61 91 76 15

P. Brel
Technicien CMS



Annexe 2.2 : IDSND de Lapouyade (33)



Date: 31/07/2015

Type de produit : Terres polluées

Producteur : CUB

CAP: 26-2015

Code nomenclature : 17 05 04

BSD N°	Date de chargement	Transporteurs	Poids Net (T)
1	03/08/2015	Cazaux	23,96
2	03/08/2015	Cazaux	25,96
3	03/08/2015	Cazaux	25,76
4	03/08/2015	Cazaux	26,74
5	03/08/2015	Cazaux	22,92
6	03/08/2015	Cazaux	22,26
7	03/08/2015	Cazaux	25,1
8	03/08/2015	Cazaux	22,86
9	03/08/2015	Cazaux	29,24
10	03/08/2015	Cazaux	25,98
11	03/08/2015	Cazaux	30,76
12	03/08/2015	Cazaux	29,66
13	03/08/2015	Peyrou	30,3
14	03/08/2015	Peyrou	29,24
15	03/08/2015	Peyrou	29,98
16	03/08/2015	Peyrou	28,94
17	03/08/2015	Peyrou	30,38
18	03/08/2015	Peyrou	32,66
19	04/08/2015	Cazaux	30,98
20	04/08/2015	Cazaux	30,5
21	04/08/2015	Cazaux	27,28
22	04/08/2015	Cazaux	27,94
23	04/08/2015	Cazaux	23,28
24	04/08/2015	Cazaux	21,16
25	04/08/2015	Peyrou	19,88
26	04/08/2015	Peyrou	25,92
27	04/08/2015	Peyrou	25,66
28	04/08/2015	Peyrou	24,82
	Total		750,12

Nombre total de camions reçus 28

Tonnage total reçu CAP n° 26-2015 750,12

Tonnage moyen par camion 26,79



	<h2 style="color: blue;">Certificat d'Acceptation Préalable</h2> <h3 style="color: blue;">ISDND de Lapouyade</h3>
	Version 3 du 10/03/14

DATE 18/05/2015

n° : 26-2015

Client (avec adresse)	BORDEAUX METROPOLE (CUB) – Service du développement local – Direction territoriale de Bordeaux – Esplanade Charles de Gaulle – 33000 - BORDEAUX
Dossier suivi par	Sébastien MOY (Hesus) –Caroline BOUTY (VP Cadaujac) - Jean-Luc CASTAING (ISDND Lapouyade)
Transporteur	CAZAUX - PEYROU
Type de déchets	Terres
Etat physique	Solide
Origine du déchet et localisation	Chantier rue Delbos – 33000 - BORDEAUX
Code nomenclature	17 05 04
Analyses réalisées	OUI – ALcontrol Laboratories le 22/04/2015
Caractérisation de base <input checked="" type="checkbox"/> OUI	Vérification de conformité <input type="checkbox"/> OUI
Critères d'admission : Conformité à la directive européenne n°2003/33/CE établissant les critères d'admission des déchets. Conformité des échantillons 001 et 002 du bulletin d'analyse ALcontrol Laboratories 12131326 version en date du 22/04/2015	

Conditions d'acceptation sur le site :

Conditionnement du déchet :	Vrac
Mode de transport :	Semies TP Bâchées
Conditions de livraison :	Entre 8 h et 17 h
Quantité journalière maximum :	400 Tonnes
Commentaires	Tonnage du chantier 1500T

VISA : Directeur d'Unité Opérationnelle

Directeur de Secteur

NB : Durée de validité 1 an

Cette information sera renouvelée tous les ans, et sera conservée au moins 2 ans par SOVAL Veolia Propreté.



Annexe 2.3 : Désorption thermique Eemshaven (Hollande)



Synthèse tonnage - Bordeaux Delbos

Date: 08/06/2015

Type de produit : Terres polluées

Producteur : Bordeaux Métropole

CAP: GDE-JC-15022

Code nomenclature : 17 05 04

BSD N°	Date de chargement	Transporteurs	Poids Net (T)
1	06/05/2015	Fockedey	29,52
2	06/05/2015	Fockedey	24,00
3	06/05/2015	Fockedey	25,70
4	06/05/2015	Fockedey	26,66
5	06/05/2015	Fockedey	23,68
6	06/05/2015	Fockedey	24,40
7	06/05/2015	Fockedey	26,00
8	06/05/2015	Fockedey	22,06
9	19/05/2015	Fockedey	28,02
10	19/05/2015	Fockedey	25,14
11	27/05/2015	Fockedey	27,92
12	27/05/2015	Fockedey	25,86
13	27/05/2015	Fockedey	25,40
14	27/05/2015	Fockedey	31,08
	Total Mai		365,44
15	16/06/2015	Fockedey	23,86
16	16/06/2015	Fockedey	23,3
17	16/06/2015	Fockedey	25,1
18	16/06/2015	Fockedey	24,26
19	17/06/2015	Fockedey	23,88
20	17/06/2015	Fockedey	23,32
21	17/06/2015	Fockedey	26,02
22	17/06/2015	Fockedey	25,1
23	18/06/2015	Fockedey	23,74
24	18/06/2015	Fockedey	27,08
25	18/06/2015	Fockedey	25,4
26	18/06/2015	Fockedey	22,02
	Total Juin		293,08
	Total chantier		658,52

Nombre total de camions reçus 26

Tonnage total reçu CAP n° GDE-JC-15022 658,52

Tonnage moyen par camion 25,33



Groupe GDE
Société Anonyme au capital de 125 000 000 €

CERTIFICAT D'ACCEPTATION PREALABLE C.A.P.

A : HESUS
M. Sébastien MOY
9 rue Maurice Grandcoing
F-94200 IVRY-SUR-SEINE

Informations sur le projet :

Projet : Ancien site SREE
Lieu : 30 rue Delbos - 33300 BORDEAUX
Source de pollution : ancienne activité industrielle
Client : HESUS - 9 rue Maurice Grandcoing - 94200 IVRY-SUR-SEINE
Producteur : Bordeaux Métropole - Direction des Moyens Généraux - Esplanade Charles de Gaulle - 33300 BORDEAUX
Dossier de Notification : FR 2014-059-105
Tonnage estimé : 150 tonnes
Type de déchet : terres polluées
Code déchet : 17 05 03*

Numéro de Certificat d'Acceptation Préalable (C.A.P.) :

GDE-JC-15022

GDE certifie que son centre est agréé pour le transit et le regroupement de terres polluées et que les terres du projet susmentionné correspondent aux critères d'acceptation, sur base des analyses qui ont été transmises par ORTEC. Ces terres polluées ne seront ni traitées ni valorisées à Escautpont mais sont destinées à être envoyées dans le cadre de la notification FR 2014-059-105 chez POUW SECONDAIRE BOUWSTOFFEN B.V. à Eemshaven en Hollande pour traitement et valorisation.

Fait à Escautpont, le 28 avril 2015

GDE
Chemin du Petit Marais
59278 ESCAUTPONT
Sébastien LEGRAND 03 27 42 71 63 Fax 03 27 42 25 51
Directeur



Annexe 3 : BSD relatifs aux eaux évacuées

Cette annexe comporte 2 pages.



Bordereau de suivi des déchets

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Formulaire CERFA n°12571*01

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Page n° 1 / 1

Bordereau n° 20150600642



BE 15074818

Edité par la société : SANITRA FOURRIER MERIGNAC

1. Émetteur du bordereau

Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)

Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET : [2,4,3] [3,0,0] [3,1,6] [0,0,0,1,1]
 NOM : BORDEAUX METROPOLE
 Adresse : 22/28 RUE DELBOS
 33000 BORDEAUX
 Tél. : 05.57.53.32.86 Fax :
 Mèl :
 Personne à contacter : Mr Pajot

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement oui (cadres 13 à 19 à remplir) non

N° SIRET : [3,4,3] [5,4,1] [3,0,3] [0,0,0,1,0]
 NOM : SIAP
 Adresse : Boulevard de l'Industrie
 33530 BASSENS
 Tél. : 05.57.77.65.50 Fax :
 Mèl :
 Personne à contacter :
 N° de CAP (le cas échéant) : 30900751
 Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D 10 / R 1

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : [1,3] [0,5] [0,7] [] Consistance : solide liquide gazeux

Dénomination usuelle : Eaux + Hydrocarbures (Résidus de séparateurs) Présence de PCB

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)

UN 1993 DÉCHET LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A., 3, III, (D/E), DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT

5. Conditionnement : benne citerne GRV fût autre (préciser)

6. Quantité réelle estimée 8 tonne(s) Nombre de colis :

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN : [] [] [] [] [] []
 NOM :
 Adresse :
 Récépissé n° :
 Limite de validité :
 Département :
 Personne à contacter :
 Tél. :
 Mèl :
 Fax :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : [4,6,4] [2,0,0] [0,1,3]
 NOM : SANITRA FOURRIER MERIGNAC
 Adresse : 8 Rue André Dousse
 33700 MERIGNAC
 Tél. : 05.56.13.28.78 Fax : 05.56.13.28.70
 Mèl :
 Personne à contacter :

Récépissé n° : T/03/111 Département : 33
 Limite de validité : 12/02/2018
 Mode de transport : Par Route
 Date de prise en charge : 30/06/15
 Signature : *[Signature]*

Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Pajot Bordeaux Date : 30.06.15
 Signature et cachet : *[Signature]*

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 34354138300010
 NOM : SIAP BASSENS
 ADRESSE : 1 boulevard de l'Industrie
 33530 BASSENS
 Personne à contacter : Hervé RISACHER

Quantité réelle présentée : 8,460 tonne(s)
 Date de présentation : 01/07/2015

Lot Accepté : oui non
 Motif de refus :
 Signature et cachet : *[Signature]*
 Signataire : SM p.o. M. GUILLE-PHOTIN
 Date : 01/07/2015

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R : D10
 Description : Incinération à terre

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée

NOM : p.o. M. GUILLE-PHOTIN
 date : 06/07/2015
 Signature et cachet : *[Signature]*

VEIC14850970058RE 150741850744753RUS

12. Destination ultérieure prévue (dans le cadre d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERF N° 12571*01):

Traitement prévu (code D/R) :
 N° SIRET :
 NOM :
 Adresse :
 Personne à contacter :
 Tél. :
 Mèl :
 Fax :
 BSD : 20150600642 CAP: B0900751
 centre : 0008
 Mouvement : BE15074818
 Ligne : 621447

Adresse :
 L'original du bordereau suit le déchet
 Mèl :
 SUPERVISEUR

Fax 01 42 01 80 90 - www.komafit.fr - 12/2013

Edité le 29/06/2015

L'original du bordereau suit le déchet
Original suivant le déchet jusqu'à destination finale.

