



CPE – ARBOUANS (25)

Ancien site SED : Gestion de terres polluées au COHV

Rapport d'Exécution

REFERENCE: JGC/GM/SJ – 9DL3013 - DOE

DATE: 09/12/2015

Version	Rédacteur(s)	Vérificateur	Approbateur
A	S. JEANJEAN	G. MOREL	JG. CARTA

CERTIFICATION DE SERVICE DES PRESTATAIRES
DANS LE DOMAINE DES SITES ET SOLS POLLUÉS



SITES ET SOLS POLLUÉS
NF X 31-620-3
INGÉNIERIE DES TRAVAUX
DE RÉHABILITATION



SITES ET SOLS POLLUÉS
NF X 31-620-4
EXÉCUTION DES TRAVAUX
DE RÉHABILITATION

DOMAINES CERTIFIÉS ● CERTIFIÉ B ● CERTIFIÉ C

WWW.LNE.FR

Siège OGD :

Parc de Pichaury,
550, rue Pierre Berthier
BP 348000
13799 Aix en Provence
Cedex 3
RCS Aix 417 922 689
Code APE : 3900Z

Secteur Rhône Alpes / Auvergne /
Franche-Comté

38 Rue Eugène Hénaff
69 200 VENISSIEUX

Chef de secteur :

MOREL Guillaume



RESUME

Maitre d'ouvrage : CPE

Site : Anciens locaux de la SED à ARBOUANS (25)

Objectif des travaux : Les travaux ont pour objectif le terrassement des sols et la gestion des spots de pollutions au droit de la zone mise en évidence lors du diagnostic réalisé par la société TERREST Ingénierie (Rapport TSP.12.0039).

Planning des travaux : Les travaux ont été réalisés du 25/11/2015 au 01/12/2015.

Nature des pollutions : COHV au droit de remblais noirâtres de surface.

Critères de réception : Gestion des spots de pollutions au droit de la zone mise en évidence lors du diagnostic réalisé par la société TERREST Ingénierie (Rapport TSP.12.0039).

Technique de traitement retenue : La technique de traitement est le retrait mécanique des spots de pollution par excavation et traitement hors site.

Résumé non technique de l'intervention:

Dans le cadre de la libération de l'ancien site SED et de la cession de ce dernier à la mairie d'Arbouans, l'entreprise CPE, propriétaire du terrain, a missionné ORTEC Générale de Dépollution.

ORTEC Générale de Dépollution est intervenu afin de procéder au retrait des zones reconnues comme impactées par des COHV. Les études environnementales réalisées antérieurement sur le site par TERREST Ingénierie ont défini ces zones contaminées par des COHV à la présence de remblais noirâtres de surface sur une superficie de l'ordre de 400 m². Cette zone était située au droit des anciennes installations de sablage ou de dégraissage. Cette zone était matérialisée sur site par les sondages P1, P2, P13 et P15.

ORTEC Générale de Dépollution a procédé au retrait de ces remblais impactés et à leur élimination pour traitement par voie biologique.

SOMMAIRE

1.PREAMBULE.....	5
2.INTRODUCTION – CONTEXTE DES TRAVAUX.....	6
2.1.OBJET DU RAPPORT	6
2.2.CONTEXTE.....	6
2.2.1.SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	6
2.2.2.NATURE DE LA POLLUTION.....	6
2.3.OBJECTIFS DES TRAVAUX	7
2.4.DOCUMENTS DE REFERENCE	7
2.5.CODIFICATION.....	7
3.DESCRPTION DES PRESTATIONS REALISEES PAR OGD.....	8
3.1.PRÉPARATION DE CHANTIER ET MESURES DE SÉCURITÉ.....	8
3.1.1.DÉMARCHES ET DOCUMENTS PRÉPARATOIRES	8
3.1.2.MESURES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES RELATIVES AUX ENGINS ET PERSONNELS .	8
3.1.3.AMÉNAGEMENT DU CHANTIER.....	9
3.2.PLANNING.....	9
3.3.TERRASSEMENT GÉNÉRAUX ET GESTION DES DEBLAIS	10
3.3.1.DÉMOLITION DE LA DALLE.....	10
3.3.2.TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX.....	10
3.3.3.CHARGEMENT ET TRANSPORT EN FILIÈRES DE TRAITEMENT DES TERRES.....	10
3.3.4.FILIÈRES DE TRAITEMENT HORS SITE RETENUES PAR OGD	11
3.4.RECEPTION	11
4.MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS.....	12
4.1.MOYENS HUMAINS	12
4.1.1.DIRECTION DE PROJET ET ENCADREMENT OGD	12
4.1.2.EFFECTIF SUR SITE	13
4.1.3.PRESTATAIRES ET SOUS-TRAITANTS	13
4.2.MOYENS MATÉRIELS.....	13
5.SYNTHESE.....	14

ANNEXES

ANNEXE 1 : JOURNAUX DE CHANTIER

ANNEXE 2 : BORDEREAUX DE SUIVI DES DECHETS

ANNEXE 3 : BORDEREAUX D'ANALYSES

ANNEXE 4 : PV DE RECEPTION

1. PREAMBULE

Le présent rapport renferme des principes de base et les méthodologies d'application de techniques mises en place par ORTEC GENERALE DE DEPOLLUTION.

Les informations qui sont incluses au présent document ne doivent pas être utilisées par le lecteur à fins personnelles ou celles d'une société, groupement, d'une organisation gouvernementale ou autre sans l'autorisation écrite d'ORTEC GENERALE DE DEPOLLUTION.

Le lecteur reconnaît comme confidentiel, comme appartenant à ORTEC GENERALE DE DEPOLLUTION et comme faisant partie du domaine privé le document et toutes les informations qu'il contient.

Aucune information ne doit être divulguée ou reproduite, ni en partie ni dans son ensemble, sans l'autorisation écrite d'un représentant dûment autorisé de ses auteurs. Toute demande d'autorisation à cet effet devra être envoyée à l'attention de Monsieur Philippe VIEUX d'ORTEC GENERALE DE DEPOLLUTION.

2. INTRODUCTION – CONTEXTE DES TRAVAUX

2.1. OBJET DU RAPPORT

Le présent rapport a pour objectif de décrire les opérations de terrassement, tri et gestion des déblais impactés qui ont été réalisées par OGD pour le compte de l'Entreprise CPE sur le site SED sis Rue du stade à Arbouans 25.

2.2. CONTEXTE

2.2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site objet des travaux sont les anciens locaux de la SED situé 2 rue du Stade à Arbouans (25)



2.2.2. NATURE DE LA POLLUTION

Les études environnementales réalisées par TERREST Ingénierie ont permis de mettre en évidence la présence d'une contamination des aux COHV.

Les substances dont la présence a été détectée sont : le 1,2-dichloropropane, le tétrachloroéthylène, le 1,1,1-trichloroéthane, trichloroéthylène et le trans-1,2-dichloroéthylène.

Le maximum de la pollution correspond à une concentration de 20 mg/kg de 1,2-dichloropropane entre 0 et 0,6 m de profondeur.

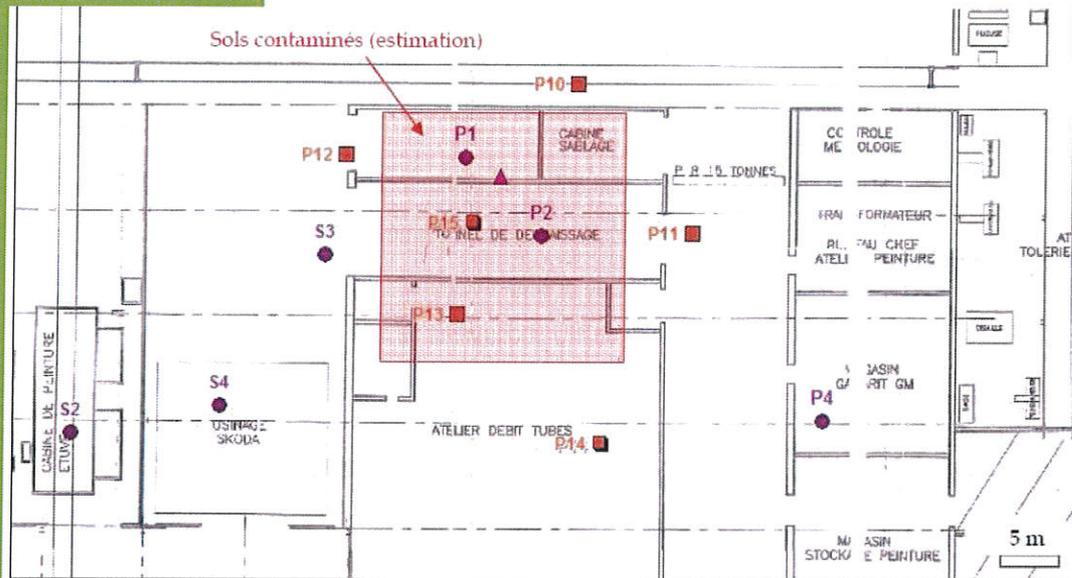
Au vu des résultats des études environnementales, il a été constaté que seuls les échantillons prélevés dans l'horizon de sable noir à proximité des anciennes installations de sablage ou de dégraissage présentent des teneurs significatives en COHV. Ceci est valable aussi bien pour les échantillons du diagnostic initial que pour les investigations complémentaires.

L'absence de COHV sur l'échantillon P9.1 montre cependant que la totalité des remblais sableux noirs ne sont pas concernés, mais seulement les plus proches des installations citées.

2.3. OBJECTIFS DES TRAVAUX

Dans le cadre du présent projet, les objectifs des travaux étaient de procéder à la purge des remblais noirâtres contaminés par des COHV tels que mis en évidence par les études environnementales réalisées sur le site par TERREST Ingénierie.

Les travaux d'ORTEC Générale de Dépollution ont donc concerné uniquement les remblais présents au droit de la zone localisée sur le plan ci-après.



2.4. DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux d'OGD ont été réalisés sur la base :

- ▶ De l'offre technique d'OGD du 09/11/2015 (Réf. GM/JGC/PV – 9D6556) ;
- ▶ Des informations fournies par M.JEANNE de CPE lors de la visite effectuée avec Guillaume MOREL de la société OGD, le 4 novembre 2015.
- ▶ L'extrait du diagnostic complémentaire sols et air du dossier TSP.12.0039 – Rapport de synthèse – Version 01 (pages 8,9,10,12,13,14,15,16,17,20,21).

2.5. CODIFICATION

Notre prestation a respecté la norme de travail NF X31-620 relative aux prestations de dépollution, suivant les codifications suivantes :

C100	Préparation de chantier
C110	Organisation du chantier
C120	Définition d'un plan d'hygiène et de sécurité
C200	Mise en place, réalisation et suivi du chantier
C321a	Excavation des sols
C400	Réception du chantier

3. DESCRIPTION DES PRESTATIONS REALISEES PAR OGD

3.1. PREPARATION DE CHANTIER ET MESURES DE SECURITE

3.1.1. DEMARCHES ET DOCUMENTS PREPARATOIRES

Toutes les démarches administratives préalables et réglementaires relatives au bon déroulement des travaux ont été effectuées lors de la période de préparation de chantier, à savoir :

- ▶ Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) ;
- ▶ Le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) ;
- ▶ La procédure de gestion des terres ;
- ▶ La signature de FID et demande de CAP ;
- ▶ le planning détaillé par phases ;
- ▶ La préparation et la présentation du carnet de chantier qui a retracé chaque semaine le déroulement des opérations de dépollution ;
- ▶ La mise à disposition des personnels d'encadrement et d'exécution.

3.1.2. MESURES DE SECURITE PARTICULIERES RELATIVES AUX ENGINES ET PERSONNELS

L'ensemble des dispositifs et matériels de sécurité nécessaires au bon déroulement du chantier ont été mis en place et ont compris :

- ▶ EPI classiques : casque équipé système antibruit, chaussures de sécurité, gilet haute visibilité, gants de manutention,
- ▶ EPI spécifiques : tenues jetables spécifiques (TYVEK), masques P3, masques à cartouche si nécessaire ;
- ▶ Extincteurs à poudre (mobile au niveau des zones de travaux et fixe en base vie) ;
- ▶ Douche de sécurité ;
- ▶ Trousse de secours.

Les consignes de sécurité ont été tenues à disposition au niveau de la zone parking VL.

OGD a assuré la mise en place du balisage et des différentes protections collectives pour isoler et protéger les installations existantes des travaux réalisées ou en cours d'exécution, présentant un danger potentiel vis à vis des intervenants et des visiteurs (autorisés ou non).

Les zones en chantier ont été identifiées à leur accès en panneaux rouges « Chantier de dépollution en cours de réalisation – port des EPI obligatoire ».

Tous les panneaux réglementaires quant à l'utilisation obligatoire des protections individuelles et collectives ont été apposés à l'entrée du site «port du casque obligatoire », « chantier interdit au public »...).

Le chef de chantier d'OGD responsable du chantier, a assuré d'une façon générale la coordination sécurité et a eut en charge le respect de la sécurité, de la réglementation, de la qualité ainsi que de la propreté du chantier et des délais.

En début de chantier, chaque salarié a reçu une formation d'accueil qui a porté sur :

- ▶ L'organisation, le programme et le phasage des travaux ;
- ▶ Les risques propres au chantier ;
- ▶ Les conditions de circulation sur le chantier ;
- ▶ La vérification et la mise à disposition de l'ensemble des équipements de sécurité obligatoires sur le chantier (équipements collectifs et individuels) ;
- ▶ La bonne compréhension de l'ensemble des procédures et modes opératoires qu'ils devront appliqués.

3.1.3.AMENAGEMENT DU CHANTIER

Les installations de chantier (Base Vie) ont été mises à disposition d'OGD par CPE.

Un téléphone de chantier a été mis à disposition sur site avec les consignes pour appel en cas d'urgence.

Des équipements de protection collective ont été disponibles sur site et notamment :

- ▶ Des éléments de sécurité relatifs à la protection des zones d'intervention (grillage avertisseur, piquets portes-lanternes, panonceaux de chantier etc.) ;
- ▶ Une signalisation générale sera mise en place pour signaler les différentes zones de chantier aux travailleurs et à l'ensemble du personnel intervenant sur site au niveau des voies de circulation intérieures et des accès ;
- ▶ L'aménagement des voies d'accès des véhicules et d'une zone de stationnement.

3.2. PLANNING

Les travaux de terrassement ont été réalisés du 25/11/2015 au 01/12/2015 :

- ▶ 25/11/2015 : Implantation de la zone à purger en présence de M. Hebert de CPE, sciage de la dalle, démolition de la dalle ;
- ▶ Du 26/11 au 27/11/2015 : Démolition de la dalle et mise en stock des bétons ;
- ▶ 30/11/2015 : Terrassement, tri et mise en stock des terres triées ;
- ▶ 01/12/2015 : Chargement des camions, évacuation des terres impactées, réalisation de prélèvements de réception de bords et fonds de fouille.

Les travaux se sont achevés le 01/12/2014

Les journaux de chantier sont fournis en **annexe 1**.

3.3. TERRASSEMENT GÉNÉRAUX ET GESTION DES DÉBLAIS

3.3.1. DÉMOLITION DE LA DALLE

Les opérations de démolition de la dalle béton ont été réalisées du 25 au 27/11/2015.

Cette opération a été réalisée selon la méthodologie suivante :

- ▶ Sciage de la dalle béton par un technicien équipé de ses EPI, selon les implantations préalables, à l'aide d'une scie à sol ;
- ▶ Démolition de la dalle béton à l'aide d'une pelle mécanique 15 Tonnes à pneu équipée d'un BRH ;
- ▶ Démolition de la dalle béton au droit de la zone d'accès restreints (derrière mur en parpaings) à l'aide d'une mini-pelle 5T équipée d'un BRH ;
- ▶ Curage des bétons et mise en stock sur site à l'aide de la pelle 15 T et/ou de la mini-pelle 5T équipées de godets de curage.

NB : pour des raisons de sécurité et de stabilité des ouvrages et du bâtiment, il n'a pas été réalisé de démolition de murs ni d'éléments d'infra ou super structures. Ainsi les remblais noirs persistants au droit de ces éléments sont considérés comme des limites techniques aux travaux.

3.3.2. TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX

Les terres ont été excavées à l'aide d'une pelle mécanique 15 tonnes sur pneu équipée d'un godet curage et d'une mini-pelle 5 T équipée d'un godet de curage, au droit des zones d'accès restreints.

Un tri a été réalisé par le chef de chantier d'OGD à l'avancement des terrassements sur la base des observations organoleptiques ainsi qu'en fonction des mesures sur site réalisées à l'aide d'un PID.

Les terres excavées et triées ont été stockées provisoirement avant rechargement en camions semi-remorques, pour une évacuation hors site vers un centre de traitement des terres par voie biologique (BIOCENTRE).

3.3.3. CHARGEMENT ET TRANSPORT EN FILIÈRES DE TRAITEMENT DES TERRES

Conjointement aux travaux de tri et d'excavation, OGD a organisé les opérations de chargement et de transport des terres.

Le type et le conditionnement du transport vers les centres de valorisation ou de traitement a été adapté à chaque catégorie de déchets conformément à la réglementation en vigueur ADR et en respectant les conditions d'admission des centres.

Le transport des terres vers les centres de traitement s'est réalisé par voie routière à l'aide de camions de type semi-benne-TP 25T.

Pour chaque camion, le chef de chantier d'OGD a guidé le chauffeur jusqu'à la position de chargement prévue après avoir vérifié l'état de propreté du camion. Après avoir vérifié le chargement, le chef de chantier d'OGD a remis au transporteur le

bordereau de suivi de déchets (BSD) et/ou le bon de chargement correspondant après l'avoir rempli et signé.

Les camions pénétrant dans l'enceinte du site ont respecté la réglementation en vigueur concernant le code de la route ainsi que les plans de circulation établis par OGD. OGD a remis à chaque transporteur un « Protocole de Sécurité » reprenant les consignes d'hygiène et de sécurité à respecter dans le cadre du transport de déchets et de terres polluées, les équipements de protection individuelles obligatoires à porter sur le chantier, le plan de signalisation et de circulation du chantier, le plan d'accès vers les centres et les consignes de sécurité à respecter à l'entrée/sortie des centres.

3.3.4. FILIERES DE TRAITEMENT HORS SITE RETENUES PAR OGD

Compte tenu de la nature des déblais, des résultats d'analyse et de nos observations organoleptiques, les déblais excavés ont été orientés vers le Biocentre OGD situé à TALANGE (57).

Le bilan des évacuations est présenté dans le tableau ci-dessous :

CPE ARBOUANS								
CAMION	DATE	HEURE	BSD	PDS ENTREE	PDS SORTIE	NET		
DV338ZT	01/12/2015	14:45	1	38 380 kg	14 520 kg	23 860 kg		
BF494ZM	01/12/2015	16:20	2	39 240 kg	14 260 kg	24 980 kg		
BK504AH	01/12/2015	16:49	3	41 500 kg	12 920 kg	28 580 kg		
AS715PS	02/12/2015	07:53	5	36 520 kg	13 240 kg	23 280 kg		
BB138AQ	02/12/2015	08:00	4	38 520 kg	12 840 kg	25 680 kg		
TOTAL CHANTIER					126 380 kg			

Les Bordereaux de Suivi des Déchets sont fournis en annexe 2.

3.4. RECEPTION

Des sondages de contrôles de concentrations résiduelles en COHV de bords et fonds de fouille (10) ont été réalisés le 01/12/2015.

Les échantillons ont été envoyés dans le laboratoire externe agréé COFRAC – ALCONTROL pour analyse des paramètres COHV.

Le plan de localisation des prélèvements et les bordereaux d'analyses sont fournis en annexe 3.

Un PV de réception a été établi entre OGD et CPE. Ce dernier est fourni en annexe 4.

4. MOYENS HUMAINS ET MATERIELS

4.1. MOYENS HUMAINS

4.1.1. DIRECTION DE PROJET ET ENCADREMENT OGD

Pour ce projet, OGD a mise à disposition les ressources suivantes :

- Une Direction de projet hors site composée d'un superviseur et d'un chef de projet

Sous la responsabilité du superviseur et pendant toutes les phases de réalisation de la mission, le chef de projet a été le garant de l'exécution des prestations et du respect des exigences contractuelles (objectifs fixés dans les délais prévus). Il a encadré le projet d'un point de vue technique et financier.

- Un chef de chantier sur site spécialisé « Environnement et Dépollution », dédié à 100% à l'exécution et au suivi des travaux

Présent en permanence sur le site et pendant toute la durée des travaux, ce dernier a été responsable des travaux et de la bonne préparation de l'intervention dans le respect des exigences sécurité, qualité et délais.

Equipé de moyens de communication (connexion Internet sans fil), il a effectué notamment :

- ▶ Le suivi et le contrôle de la bonne coordination et exécution de l'ensemble des travaux sur site ;
- ▶ Le tri, les orientations et le suivi des évacuations de l'ensemble des matériaux excavés,
- ▶ Le respect des exigences QHSE du chantier (application des mesures définies notamment dans le Plan de Prévention ou PPSPS) ;
- ▶ La planification, le suivi et le contrôle des évacuations de déchets.

Par conséquent, le chef de chantier a été l'interlocuteur sur site de CPE et a été à même de prendre rapidement les décisions qui s'imposent pour la bonne conduite du chantier.

- Un ingénieur Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement hors site, chargé d'auditer régulièrement le chantier.

L'ingénieur QHSE d'OGD a été le garant des bonnes pratiques Qualité, Sécurité et Environnement d'ORTEC sur le site.

Il a lancé et coordonné toutes les actions QHSE et s'est assuré par des audits en cours de chantier (audits documentaires et terrain), du bon déroulement et de la conformité des opérations, de l'application rigoureuses des procédures QHSE spécifiques aux travaux et au site d'intervention, et de la gestion des risques.

Il a assuré en outre et pour chaque projet les missions suivantes :

- ▶ Suivi des formations et habilitations du personnel ORTEC intervenant sur les contrats ;
- ▶ Contrôle du respect des règles de sécurité sur les zones de travail ;

- ▶ Participation aux audits et aux bilans sécurité des sites ;
- ▶ Participation, avec l'aide du Service matériel du groupe ORTEC, au suivi des EPI, matériel de sécurité, contrôles et agréments des appareils, matériels et engins utilisés sur les sites ;
- ▶ Mise en place des plans d'actions pour réduire les non-qualités et les accidents.

4.1.2. EFFECTIF SUR SITE

L'effectif sur l'opération sur site a été compris entre 2 à 3 personnes comprenant l'effectif d'OGD et de ses co-traitants. L'effectif des entreprises de transport n'a pas été comptabilisé compte tenu de leur intervention ponctuelle sur le chantier.

Un sauveteur-secouriste au minimum a été affecté sur le chantier.

4.1.3. PRESTATAIRES ET SOUS-TRAITANTS

LOCATION D'ENGINS AVEC CHAUFFEUR

Société IENTILEZZA situé à BAVILLIERS (90).

LABORATOIRES EXTERNES AGREES

Laboratoires ALCONTROL situé à Clichy (92).

4.2. MOYENS MATERIELS

Tous les matériels ont été conformes à la réglementation et ont disposé à leur bord, de tous les certificats et documents faisant état de leur conformité.

1	2 LISTE DU MATERIEL UTILISE PAR OGD
3 MATERIEL DE CHANTIER	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pelle à pneu 15 T ○ Mini-Pelle 5T
MATERIEL ROULANT	<ul style="list-style-type: none"> ○ Camions semi-remorques avec benne étanche et bâchée (25 T) ; ○ Véhicules légers
5 MATERIEL DE SECURITE (protections collectives et individuelles)	<ul style="list-style-type: none"> ○ EPI classiques : casque, chaussures de sécurité, lunettes, gants et bleus de travail ○ 1 Extincteur à poudre ○ Pharmacie de chantier ; ○ Des matériels et produits de nettoyage jetables ; ○ Des filets, garde corps ou tout autre dispositif sécuritaire.
6 MATERIEL DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE	<ul style="list-style-type: none"> ○ PID ; ○ Flaconnage et glacières ; ○ Truelle, seaux, etc.

5. SYNTHÈSE

Dans le cadre de la libération de l'ancien site SED et de la cession de ce dernier à la mairie d'Arbouans, l'entreprise CPE, propriétaire du terrain, a missionné ORTEC Générale de Dépollution.

Les travaux de terrassement ont été réalisés en plusieurs phases du 25/11/2015 au 01/12/2015.

ORTEC Générale de Dépollution est intervenu afin de procéder au retrait des zones reconnues comme impactées par des COHV. Les études environnementales réalisées antérieurement sur le site par TERREST Ingénierie ont défini ces zones contaminées par des COHV à la présence de remblais noirâtres de surface sur une superficie de l'ordre de 400 m². Cette zone était située au droit des anciennes installations de sablage ou de dégraissage. Cette zone était matérialisée sur site par les sondages P1, P2, P13 et P15.

ORTEC Générale de Dépollution a procédé au retrait de ces remblais impactés et à leur élimination pour traitement par voie biologique.

Au total 126,38 Tonnes ont été terrassées et évacuées en Biocentre.