



CELSA – Boucau (64) **Essai pilote de stabilisation de matériaux** **impactés en Plomb**

RAPPORT D'EXECUTION

REFERENCE: JGC/BB/JS/MCR – 9DP3040

DATE: 06/12/2016

Version	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
A	J.SYRYKH	B.BODART	JG.CARTA
			

RESUME

Maître d'ouvrage : CELSA FRANCE

Site : BOUCAU (64)

Technique de traitement retenue :

- ▶ Stabilisation des matériaux impactés en plomb par ajout de liant hydraulique (Bauxaline : résidu de Bauxite)

Nature des pollutions : Plomb

Engagements OGD :

- Respect de la réglementation en matière des sites et sols pollués et des normes applicables,
- Respect des objectifs du client,
- Propositions d'optimisation et d'amélioration permanentes des solutions (techniques, filières, ...) et des procédures mises en œuvre,
- Respect stricte des procédures de sécurité et de protection du personnel intervenant sur site et des tiers,
- Maîtrise optimale des risques pour l'environnement, les biens et les tiers,
- Respect de la confidentialité du projet.

Durée du traitement: Réalisation des différentes phases sur un mois

Résumé non technique de l'intervention:

Réalisation d'un essai pilote sur environ 225T de matériaux impactés en plomb pour optimiser le dimensionnement de la stabilisation d'environ 14 000 T de matériaux.

SOMMAIRE

1.PREAMBULE.....	5
2.INTRODUCTION – CONTEXTE DES TRAVAUX.....	6
2.1.OBJET DU RAPPORT	6
2.2.CONTEXTE D'INTERVENTION.....	6
2.2.1.CONTEXTE D'INTERVENTION ET DOCUMENTS DE REFERENCE	6
2.2.2.SITUATION GEOGRAPHIQUE DU SITE.....	6
2.3.OBJECTIFS DES TRAVAUX	6
2.4.CODIFICATION.....	7
3.TECHNIQUE RETENUE ET ESSAI EN PRELABLES.....	8
3.1.CHOIX DE LA TECHNIQUE DE TRAITEMENT RETENUE	8
3.1.1.PRINCIPE DE LA TECHNIQUE	8
3.1.2.AVANTAGES DE LA TECHNIQUE.....	8
3.1.3.DEScriptif DES PRODUITS UTILISÉS	8
3.2.DIAGNOSTIC INITIAL – TEST INERIS.....	8
4.DEScription DES PRESTATIONS REALISEES PAR OGD.....	9
4.1.PLANNING ET MOYENS.....	9
4.1.1.MOYENS HUMAINS	9
4.1.2.MOYENS MATERIELS	10
4.2.ESSAI EN LABORATOIRE	10
4.2.1.OBJECTIF DE L'ESSAI EN LABORATOIRE.....	10
4.2.2.MÉTHODOLOGIE DE L'ESSAI.....	11
4.2.3.RÉSULTATS DES ESSAIS ET CONCLUSION	11
4.3.PRÉPARATION DE CHANTIER ET MESURES DE SÉCURITÉ.....	13
4.3.1.DÉMARCHES ET DOCUMENTS PRÉPARATOIRES.....	13
4.3.2.MESURES DE SÉCURITÉ PARTICULIÈRES RELATIVES AUX ENGINS ET PERSONNELS	13
4.3.3.AMÉNAGEMENT DES ACCÈS, DU CHANTIER	13
4.3.4.RELEVÉ GEOMÈTRE.....	13
4.3.5.LIVRAISON DU LIANT HYDRAULIQUE	14
4.4.REALISATION DE L'ESSAI PILOTE.....	16
4.4.1.MISE EN PLACE DES MATÉRIAUX.....	16
4.4.2.MALAXAGE	16

4.4.3. VERIFICATION DE L'EFFICACITÉ DU TRAITEMENT	18
4.5. REPLI DE CHANTIER	18

5. CONCLUSION - PRECONISATION POUR TRAITEMENT FULL SCALE 19

5.1. DOSAGE DE STABILISANT	19
5.2. MISE EN ŒUVRE	19

ANNEXE 1 : FICHE DE SECURITE BAUXALINE

ANNEXE 2 : JOURNAUX DE CHANTIERS

ANNEXE 3 : ORGANIGRAMME OGD

ANNEXE 4 : RELEVÉ GEOMETRE

ANNEXE 5 : RESULTATS D'ANALYSES

1. PREAMBULE

*Le présent rapport renferme des principes de base et les méthodologies d'application de technologies de traitement par stabilisation développées 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 Ludovic ROMERO d'ORTEC GENERALE DE DEPOLLUTION**.*

2. INTRODUCTION – CONTEXTE DES TRAVAUX

2.1. OBJET DU RAPPORT

Le présent rapport d'exécution vise à décrire les travaux effectués par ORTEC GENERALE DE DEPOLLUTION (OGD) dans le cadre de la réalisation d'un essai pilote pour la stabilisation de matériaux impactés en plomb pour le compte de la société CELSA sur le site de Boucau (64).

Les travaux menés par OGD ont consisté :

- ▶ A la réalisation d'essais de laboratoires en amont de l'essai pilote,
- ▶ A l'interprétation des résultats des essais de laboratoire pour optimisation de la technique de mise en œuvre,
- ▶ A la réalisation de la planche d'essai de stabilisation sur environ 225T de matériaux par ajout de liant hydraulique,
- ▶ A la remise en état du site après travaux,
- ▶ A la récolte des données et leurs interprétations pour démontrer l'efficacité du traitement de stabilisation.

2.2. CONTEXTE D'INTERVENTION

2.2.1. CONTEXTE D'INTERVENTION ET DOCUMENTS DE REFERENCE

L'ensemble des travaux a été effectué sous la surveillance d'un ingénieur spécialisé en dépollution des sols et a été réalisé selon les propositions technique & financière d'ORTEC GENERALE DE DEPOLLUTION (OGD) référencée 9DP2016.028-Essai Pilote-17/10/16-V2.

2.2.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU SITE

Le site de CELSA France de BOUCAU concerné par le projet est implanté sur une zone portuaire dans une zone industrielle.

2.3. OBJECTIFS DES TRAVAUX

L'objectif de cet essai pilote est de garantir à CELSA la faisabilité technique de la stabilisation des déchets impactés par du plomb.

L'objectif principal à atteindre est une valeur résiduelle maximale en plomb sur lixiviation de 10mg/kg, en visant la valeur résiduelle la plus basse possible dans les conditions technico-économique les plus avantageuses.

Le seuil de 10mg/kg correspond au seuil maximal d'acceptation en Installation de Déchets Non Dangereux.

Ce seuil représente le seuil maximal acceptable en termes de valeur résiduelle imposée par la DREAL à CELSA.

2.4. CODIFICATION

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

<u>B100</u>	ÉTUDE DE CONCEPTION
<u>B111</u>	Essais de laboratoire
<u>B112</u>	Essais en pilote
<u>C100</u>	PREPARATION DE CHANTIER
<u>C110</u>	Organisation du chantier
<u>C120</u>	Définition d'un plan d'hygiène et de sécurité
<u>C130</u>	Etablissement des dossiers administratifs
<u>C200</u>	MISE EN PLACE, REALISATION ET SUIVI DU CHANTIER
<u>C300</u>	EXECUTION DES TECHNIQUES DE DE POLLUTION
<u>C322b</u>	Solidification/stabilisation sur site
<u>C400</u>	RECEPTION DU CHANTIER

3. TECHNIQUE RETENUE ET ESSAI EN PRELABLES

3.1. CHOIX DE LA TECHNIQUE DE TRAITEMENT RETENUE

La solution retenue par OGD dans le cadre de la gestion des matériaux impactés par du plomb sur le site de CELSA à BOUCAU (64) est la stabilisation par ajout de liant hydraulique.

3.1.1. PRINCIPE DE LA TECHNIQUE

Le procédé de stabilisation consiste à piéger les polluants de manière à réduire leur mobilité et donc diminuer fortement leur potentiel impact sur l'environnement.

Il s'agit dans le présent cas d'une stabilisation par adsorption chimique, effectuée par ajout de Bauxaline, utilisée comme liant hydraulique.

3.1.2. AVANTAGES DE LA TECHNIQUE

Les avantages de ce traitement sont :

- la réduction du potentiel de mobilisation des polluants dans l'environnement,
- la possibilité de valorisation des matériaux sur site (sous-couche routières, matériaux de construction, etc.),
- la rapidité du traitement,
- le faible coût de traitement face à l'évacuation directe en centre de traitement.

3.1.3. DESCRIPTIF DES PRODUITS UTILISES

La Bauxaline, utilisé en tant que liant hydraulique, est un résidu de bauxite (roche sédimentaire dépourvue d'alumine) ayant une forte capacité à fixer les polluants métalliques.

La fiche de sécurité du produit est disponible en **ANNEXE 1**

3.2. DIAGNOSTIC INITIAL - TEST INERIS

Comme décrit dans l'offre technique, un essai en laboratoire avait préalablement été réalisé par l'INERIS sur les matériaux impactés en plomb du site de CELSA pour tester différents dosages et observer le pouvoir stabilisant de la Bauxaline.

La conclusion principale de ces tests était la mise en évidence de la bonne stabilisation du plomb par le liant hydraulique.

Les résultats avaient mis en évidence un taux d'efficacité différent en fonction du pourcentage d'ajout de Bauxaline : plus l'ajout de Bauxaline est important, plus l'efficacité de la stabilisation augmente.

4. DESCRIPTION DES PRESTATIONS REALISEES PAR OGD

4.1. PLANNING ET MOYENS

Les différentes phases d'interventions d'OGD sur le site de CELSA se sont déroulées suivant le planning ci-après :

Date / Période	Phase de travaux	Travaux effectués
28/09/2016 au 12/10/2016	Essais laboratoire	Caractérisation et 1 ^{er} dosage de stabilisant
20/10/2016 au 27/10/2016	Essais laboratoire	2nd dosage de stabilisant
04/11/2016	Préparation chantier : réception stabilisant	Réception des deux camions de stabilisant et bâchage des tas
07/11/2016 au 15/11/2016	Report des travaux Essais laboratoire	Report des travaux dû aux intempéries Tests supplémentaires pour vérification de l'efficacité de la stabilisation sur matériau mouillé
21/11/2016	Préparation chantier	Visite de site de la société Ecostab pour vérification de l'état des matériaux à traiter pour malaxage
22/11/2016	Essai pilote	Réalisation de l'essai pilote : mise en place des matériaux, malaxage
23/11/2016	Essai pilote	Reprise des matériaux
29/11/2016	Validation résultats	Réception des résultats d'analyses et validation du traitement

Les journaux de chantiers relatant le déroulement de ces interventions sont disponibles en **ANNEXE 2.**

4.1.1. MOYENS HUMAINS

L'ensemble des travaux a été effectué sous la surveillance d'un ingénieur spécialisé en dépollution des sols.

L'organigramme du personnel OGD et sous-traitant est disponible en **ANNEXE 3.**

OGD a sous-traité les prestations suivantes :

➤ Mise en place et reprise des matériaux avec engins de chantiers

- ▶ IRACHABAL - ARCANGUES (64)

➤ Malaxage

- ▶ Société ECOSTAB - TRONCENS (32)

4.1.2. MOYENS MATERIELS

La conformité de l'ensemble des matériels utilisés vis-à-vis de la réglementation a été vérifiée préalablement à chacune des interventions par le responsable OGD. Les véhicules disposaient à leur bord, de tous les certificats et documents faisant état de leur conformité.

Catégorie	Liste du matériel utilisé
ENGINS DE CHANTIER	Pelle mécanique 25T Malaxeur automoteur Trax
MATERIEL ROULANT	Camions semi-remorque avec benne TP bâchée ; Porte engins Véhicules légers
MATERIEL DE SECURITE (protections collectives et individuelles)	EPI classiques : casque, chaussures de sécurité, gants et bleus de travail EPI spécifiques : masque à poussières, lunettes de protection Extincteurs à poudre Pharmacie de chantier et trousse 1ers secours Ces matériels de sécurité étaient facilement accessibles et disponibles pendant toute la durée du chantier.
MATERIEL DE PRELEVEMENT ET D'ANALYSE	Flaconnage et glacières Truelle, seaux, etc...

4.2. ESSAI EN LABORATOIRE

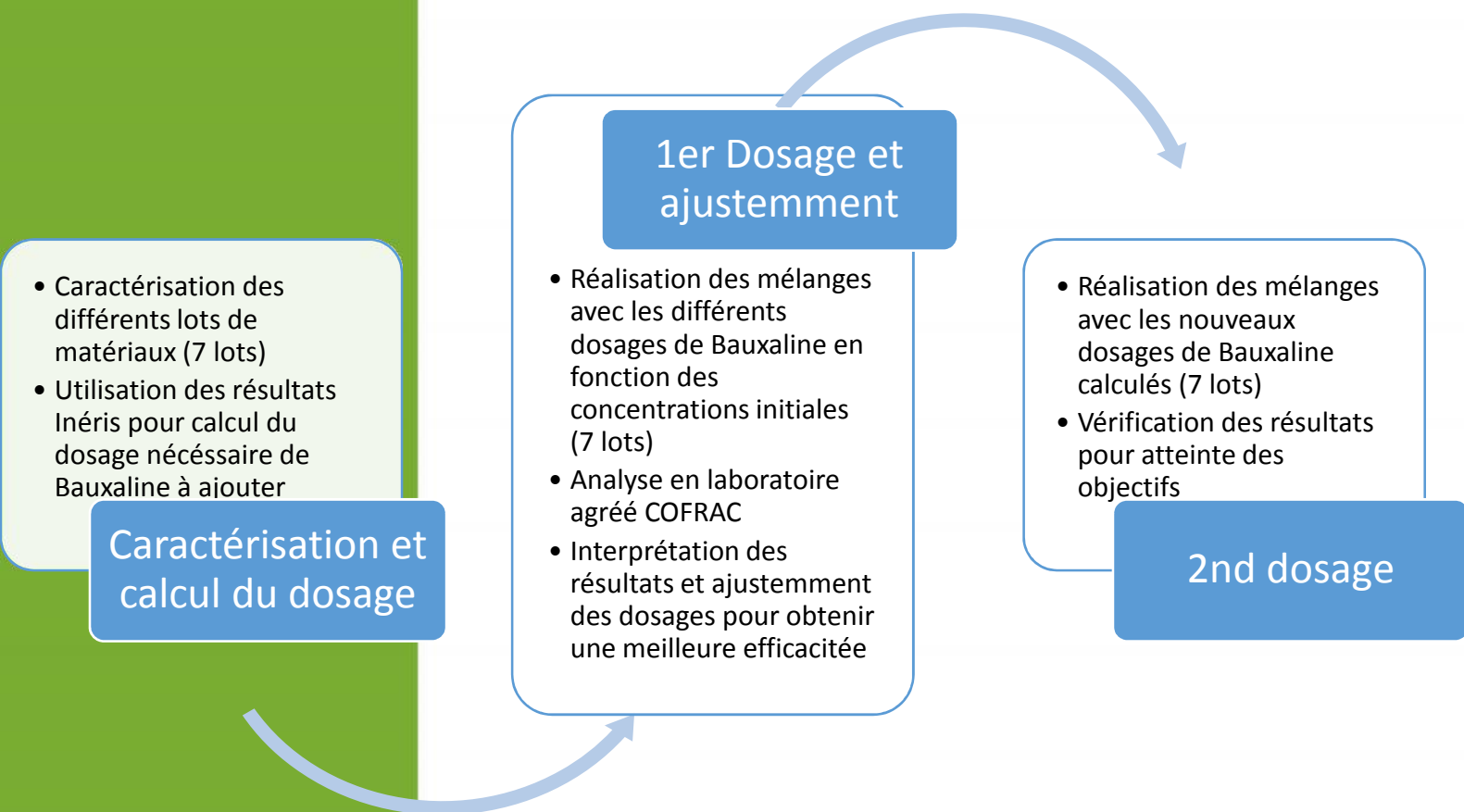
4.2.1. OBJECTIF DE L'ESSAI EN LABORATOIRE

Les objectifs de cet essai de laboratoire étaient de :

- Confirmer les résultats du test Ineris précédemment cité,
- Accumuler les retours d'expériences sur l'influence des dosages de Bauxaline,
- Proposer une solution optimisée dès le stade de l'essai pilote avec un dosage de Bauxaline adéquate selon les objectifs et les concentrations initiales en plomb.

4.2.2. METHODOLOGIE DE L'ESSAI

La méthodologie suivie par ORTEC Générale de Dépollution au cours de ces essais est présentée dans le synoptique suivant :



Chacun des 7 prélèvements initiaux ont fait l'objet de deux dosages, le deuxième permettant d'ajuster la quantité de liant hydraulique de manière à atteindre une teneur en plomb conforme aux objectifs fixés.

Le taux d'abattement calculé à partir des concentrations initiales et finales de chaque échantillon vise à définir l'efficacité du traitement.

L'ensemble des analyses a été effectué par un laboratoire agréé COFRAC.

4.2.3. RESULTATS DES ESSAIS ET CONCLUSION

Les résultats analytiques des deux campagnes sont présentés dans le tableau suivant :

		28-sept.	13-oct.	18-oct.	
		Caractérisation initial	Dosage n°1	Dosage n°2	
Plomb (Calcul mg/kg après lixiviation)	T1.1	33,10	10,90	12,80	1,87
	Abattement	67%		85%	
	T1.2	16,00	6,20	14,80	3,21
	Abattement	61%		78%	
	T1.3	7,51	1,61	0,58	0,23
	Abattement	79%		60%	
	T1.Moy	13,80	6,16	12,40	1,37
	Abattement	55%		89%	
	T2	32,60	18,70	27,40	4,17
	Abattement	43%		85%	
	T3	47,30	9,39	40,70	10,60
	Abattement	80%		74%	
	T4	22,20	26,60	19,40	1,56
	Abattement	-20%		92%	
	T5	103,00	3,11	36,50	0,92
	Abattement	97%		97%	
	Moyenne	34,44	8,01	20,57	2,99
	Abattement	77%		85%	

Tableau 1 : Résultats analytiques des deux campagnes de dosage et calcul de l'efficacité

INTERPRETATION DES RESULTATS

- 1^{er} dosage :

La première campagne de dosage montre que :

- Le résultat sur le lot T4 n'est pas représentatif, il présente une teneur en plomb finale supérieure à la teneur initiale (ce résultats pouvant s'expliquer par une incertitude de mesure ou un mauvais malaxage des matériaux).
L'échantillon T4 n'est donc pas pris en compte dans l'interprétation globale des résultats.
- Les résultats sont satisfaisants avec une moyenne d'abattement à 77% et 5/7 des échantillons sous le seuil des 10 mg/kg.
- Une optimisation sur le dosage de liant hydraulique pour amélioration de l'efficacité du traitement est nécessaire.

- 2nd dosage :

L'optimisation de la quantité de liant hydraulique sur la seconde campagne de dosage montre une nette amélioration des résultats :

- La moyenne de l'abattement passe de 77% à 85% avec 7/8 des échantillons ayant une teneur finale inférieure à 4mg/kg, bien en dessous du seuil fixé à 10 mg/kg.
- Le résultat de l'échantillon T3 montre un très léger dépassement du seuil, ceci peut s'expliquer par le fait que l'échantillon, humide et grumeleux lors du dosage, présentait un mélange non homogène du matériau à traiter et du liant hydraulique.

Au vu des résultats, les proportions utilisées au cours de ce second dosage serviront de référence pour l'essai pilote.

4.3. PREPARATION DE CHANTIER ET MESURES DE SECURITE

4.3.1.DEMARCHES ET DOCUMENTS PREPARATOIRES

Les différentes démarches administratives et demandes préalables nécessaires au commencement des travaux ont été effectuées pendant la phase de préparation du chantier (commandes, achats de fournitures...).

4.3.2.MESURES DE SECURITE PARTICULIERES RELATIVES AUX ENGINS ET PERSONNELS

Le chantier se déroulant au sein du site CELSA, l'ensemble des intervenants et du matériel utilisé étaient contraint au respect des règles du site.

Le plan de prévention rédigé par CELSA a ainsi été et signé par l'ensemble des intervenants lors de l'accueil sécurité.

Les documents listés ci-après, nécessaires à l'établissement de ce plan de prévention, ont été fournis à CELSA durant la phase de préparation de chantier :

- Analyse des risques spécifique au chantier,
- Plan d'assurance environnement spécifique au chantier

4.3.3.AMENAGEMENT DES ACCES, DU CHANTIER

Les limites du chantier ont été définies en accord avec CELSA et balisées avant le commencement des travaux.

4.3.4.RELEVÉ GEOMETRE

Avant le début des travaux, un relevé des cubatures des volumes de matériaux à traiter a été réalisé par un géomètre.

Un volume en tas de 150m³ a ainsi été relevé.

Avec une densité fixée à 1,5 (après tests sur place pour résultat réel) le volume reste bien cohérent avec la quantité de matériau crible de 225T.

La quantité de liant hydraulique à ajouter a donc été calculée sur cette base.

Le rapport de cubature est disponible en **ANNEXE 4.**

4.3.5.LIVRAISON DU LIANT HYDRAULIQUE

Le liant hydraulique (Bauxaline) a été livré sur site le 04/11/2016. Le matériau a été entreposé sur la zone allouée à ORTEC Générale de Dépollution pour effectuer le chantier.

Les tas de Bauxaline ont été bâchés de manière à minimiser l'engorgement du matériau et l'épandage des eaux de ruissèlements sur le site dû aux précipitations.



Figure 1 : Livraison du liant hydraulique



Figure 2 : Bâchage du matériau

4.4. REALISATION DE L'ESSAI PILOTE

4.4.1. MISE EN PLACE DES MATERIAUX

Les matériaux à traiter ont été déposés sur une zone d'environ 35m x 18m sur 0.35m d'épaisseur environ au moyen d'une pelle mécanique 25T.

De la même manière, la Bauxaline a été répartie sur le matériau à traiter sur une épaisseur d'environ 7 cm.

La quantité de liant hydraulique ajoutée a été calculée selon les résultats des tests laboratoires précédemment cités.



Figure 3 : Mise en place du matériau et du liant hydraulique

4.4.2. MALAXAGE

Le mélange des matériaux et du liant hydraulique a été réalisé au moyen d'un malaxeur automoteur. Ce dernier a effectué plusieurs passages croisés de manière à obtenir une parfaite homogénéisation des matériaux.



Figure 4 : Malaxage à l'aide d'un malaxeur automoteur



Figure 5 : Aspect du mélange homogène après passage du malaxeur

4.4.3. VERIFICATION DE L'EFFICACITE DU TRAITEMENT

Des prélèvements pour analyses de réception ont été effectués sur trois échantillons. Les matériaux après stabilisation ont été analysés sur l'ensemble des paramètres ISDI.

Les résultats d'analyses, disponibles en **ANNEXE 5**, sont repris dans le tableau suivant :

Plomb (Calcul mg/kg après lixiviation)				
22-sept.		22-sept.		23-nov.
Avant Traitement		Après traitement		Après traitement (j+1)
ti.1	8.10	tf.1	<0.10	tf.2.1
ti.2	5.41			tf.2.2
				<0.10

Les résultats montrent un abattement important de la teneur en plomb. Les trois échantillons prélevés après stabilisation présentent une concentration en plomb inférieure au seuil de détection du laboratoire (<0.10mg/kg MS)

Ces résultats confirment l'effet de la stabilisation sur les 225T de matériaux traités et l'atteinte de l'objectif minimal fixé à 10 mg/kg MS.

N.B. : La granulométrie, le bruit, la consommation en eau et les conditions d'opération (pH, T°) ne nécessitaient pas de suivi particulier pour le traitement

4.5. REPLI DE CHANTIER

Une fois les travaux de l'essai pilote terminés, le repli du chantier a consisté en :

- L'évacuation, après nettoyage, de tous les matériels de chantier,
- La remise en état de la zone de traitement et le regroupement des matériaux traités : conformément aux limites de prestations d'OGD, les matériaux traités ont été laissés sur site,
- L'évacuation des déchets de chantier (consommables...) en filière d'élimination adaptée ou dans les installations prévues à cette effet (bennes DIB du site).

Les 10T de stabilisant non utilisées ont également été stockées sur site (en tas bâché), en accord avec CELSA, en prévision de leur utilisation sur un futur chantier de stabilisation.

Suite au repli de chantier, un constat de fin de travaux a été réalisé le 23/11/2016 en présence de tous les intervenants préalablement à la remise du rapport final afin de valider la réception des travaux et l'état du site.

5. CONCLUSION - PRECONISATION POUR TRAITEMENT FULL SCALE

Les résultats obtenus sur l'essai pilote confirment la faisabilité technique et l'efficacité du traitement de stabilisation par ajout de Bauxaline sur des matériaux impactés en plomb.

Le retour d'expérience acquis lors de la réalisation de cet essai permet aujourd'hui de mettre en avant certaines recommandations à prendre en compte pour le traitement des 14000T de matériaux impactés en plomb. .

5.1. DOSAGE DE STABILISANT

Lors de l'essai pilote, les concentrations en plomb étaient « relativement » faibles (7.5mg/kg en moyenne), mais le pourcentage d'efficacité résultant du traitement est très élevé : 98.6%.

Suite des différentes étapes menées, des tests laboratoires à cet essai pilote, OGD préconise cependant de maintenir un pourcentage de Bauxaline compris entre 15 et 30 %. Un dosage inférieur serait trop faible pour assurer techniquement après malaxage une surface de contact « matériaux à traiter »/Bauxaline suffisante pour garantir les seuils de traitement fixés.

5.2. MISE EN ŒUVRE

La réalisation de cet essai a permis de mettre en avant un certain nombre de facteurs ayant un impact non négligeable sur les conditions de mise en œuvre des travaux de stabilisation :

- Contraintes liées aux conditions météorologiques
- Contraintes liées à l'espace nécessaire au traitement des 14000T de matériaux impactés

ORTEC Générale de Dépollution, pour répondre à ces contraintes, préconise ainsi :

➤ **Une adaptation de la méthode de mise en œuvre**

- Mise en place de merlons pour « rétention » des eaux si réalisation par temps pluvieux

OGD préconise la mise en place d'un merlon en contour de la zone de traitement de manière à prévenir l'épandage sur le site des eaux rougeâtres dû aux précipitations.

L'idéal restant de réaliser les travaux par temps non pluvieux.

- Mise à disposition d'une surface suffisante pour optimiser le temps de traitement.

➤ **Une adaptation des moyens matériels**

L'aspect des matériaux, dépendant des conditions météorologiques, influe de manière conséquente sur les conditions de mise en place et de malaxage des matériaux.

Il sera indispensable d'adapter les engins de chantier de manière à effectuer les interventions dans les meilleures conditions.

ANNEXES

ANNEXE 1 :

FICHE DE SECURITE BAUXALINE



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Bauxaline

SECTION 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Nom du produit : Bauxaline
Type de produit : Solide.
Autres moyens d'identification : Bauxaline.

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation du produit : Construction de routes, matériau de revêtement pour les sites de déchets, additif ciment, déphosphatation, traitement des déchets miniers, pigment.
Domaine d'application : Applications industrielles.

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Alteo Gardanne
Route de Biver BP 43
13541 Gardanne cedex
FRANCE
Telephone no. +33 442 65 22 83

Adresse email de la personne responsable pour cette FDS : msds@alteo-alumina.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Fournisseur

Numéro de téléphone : +33 (0)4 42 65 28 49

SECTION 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Définition du produit : Mélange

Classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]

Non classé.

Classification selon la directive 1999/45/CE [DPD]

Le produit n'est pas classé dangereux selon la directive 1999/45/CE et ses amendements.

Classification : Non classé.

Voir section 16 pour le texte intégral des phrases R et mentions H déclarées ci-dessus.

Pour plus de détails sur les conséquences en termes de santé et les symptômes, reportez-vous à la section 11.

2.2 Éléments d'étiquetage

Pictogrammes de danger : Non applicable.
Mention d'avertissement : Pas de mention d'avertissement.
Mentions de danger : Aucun effet important ou danger critique connu.
Conseils de prudence
Prévention : Non applicable.
Intervention : Non applicable.

SECTION 2: Identification des dangers

Stockage	: Non applicable.
Élimination	: Non applicable.
Éléments d'étiquetage supplémentaires	: Fiche de données de sécurité disponible sur demande.
Annexe XVII - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux	: Non applicable.
<u>Exigences d'emballages spéciaux</u>	
Récipients devant être pourvus d'une fermeture de sécurité pour les enfants	: Non applicable.
Avertissement tactile de danger	: Non applicable.

2.3 Autres dangers

Autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification	: Aucun connu.
--	----------------

SECTION 3: Composition/informations sur les composants

Substance/préparation : Mélange

Nom du produit/ composant	Identifiants	%	<u>Classification</u>		Type
			67/548/CEE	Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP]	
trioxyde de difer	CE: 215-168-2 CAS: 1309-37-1	45 - 53	Non classé.	Non classé.	[2]
oxyde d'aluminium	REACH #: 01-2119529248-35-0197 CE: 215-691-6 CAS: 1344-28-1	10 - 16	Non classé.	Non classé.	[2]
dioxyde de titane	CE: 236-675-5 CAS: 13463-67-7	9 - 15	Non classé.	Non classé.	[2]
quartz (SiO2)	CE: 238-878-4 CAS: 14808-60-7	5 - 8	Non classé.	Non classé.	[2]
oxyde de calcium	CE: 215-138-9 CAS: 1305-78-8	3 - 8	Xi; R41, R37/38	Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335	[1] [2]
oxyde de sodium	CE: 235-641-7 CAS: 12401-86-4	3 - 5	Non classé.	Non classé.	-
			Voir section 16 pour le texte intégral des phrases R mentionnées ci-dessus.	Voir section 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.	

Dans l'état actuel des connaissances du fournisseur et dans les concentrations d'application, aucun autre ingrédient présent n'est classé comme dangereux pour la santé ou l'environnement, ni PTB ou tPtB, ni soumises à une limite d'exposition professionnelle et donc nécessiterait de figurer dans cette section.

Type

SECTION 3: Composition/informations sur les composants

- [1] Substance classée avec un danger pour la santé ou l'environnement
 [2] Substance avec une limite d'exposition au poste de travail
 [3] La substance remplit les critères des PTB selon le Règlement (CE) n° 1907/2006, Annexe XIII
 [4] La substance remplit les critères des tPtB selon le Règlement (CE) n° 1907/2006, Annexe XIII
 [5] Substance de degré de préoccupation équivalent

Les limites d'exposition professionnelle, quand elles sont disponibles, sont énumérées à la section 8.

SECTION 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

- Contact avec les yeux** : Rincer immédiatement les yeux à grande eau, en soulevant de temps en temps les paupières supérieures et inférieures. Vérifier si la victime porte des verres de contact et dans ce cas, les lui enlever. En cas d'irritation, consulter un médecin.
- Inhalation** : Transporter la personne incommodée à l'air frais. Consulter un médecin si des symptômes se développent.
- Contact avec la peau** : Laver avec de l'eau et du savon. Consulter un médecin si des symptômes se développent.
- Ingestion** : Rincez la bouche avec de l'eau. Consulter un médecin si des symptômes se développent.
- Protection des sauveteurs** : Aucune protection spéciale n'est requise. Voir la section 8 pour toute information sur les équipements de protection individuelle adaptés.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Effets aigus potentiels sur la santé

- Contact avec les yeux** : Aucun effet important ou danger critique connu.
- Inhalation** : Dégagement possible de gaz, vapeur ou poussière très irritants ou corrosifs pour le système respiratoire.
- Contact avec la peau** : Aucun effet important ou danger critique connu.
- Ingestion** : Corrosif pour le tube digestif. Provoque des brûlures.

Signes/symptômes de surexposition

- Contact avec les yeux** : Aucune donnée spécifique.
- Inhalation** : Aucune donnée spécifique.
- Contact avec la peau** : Aucune donnée spécifique.
- Ingestion** : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit: douleurs stomacales

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

- Note au médecin traitant** : Traitement symptomatique requis.
- Traitements spécifiques** : Pas de traitement particulier.

SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

- Moyens d'extinction appropriés** : Utiliser un agent extincteur approprié pour étouffer l'incendie avoisinant.
- Moyens d'extinction inappropriés** : Aucun connu.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

- Dangers dus à la substance ou au mélange** : Aucun risque spécifique d'incendie ou d'explosion.
- Risque lié aux produits de décomposition thermique** : Les produits de décomposition peuvent éventuellement comprendre les substances suivantes:
oxyde/oxydes de métal

SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.3 Conseils aux pompiers

- Mesures spéciales de protection pour les pompiers** : En présence d'incendie, circonscrire rapidement le site en évacuant toute personne se trouvant près des lieux de l'accident. Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée.
- Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre l'incendie** : Les pompiers devront porter un équipement de protection approprié ainsi qu'un appareil de protection respiratoire autonome avec masque intégral fonctionnant en mode pression positive. Les vêtements pour sapeurs-pompiers (y compris casques, bottes de protection et gants) conformes à la Norme européenne EN 469 procurent un niveau de protection de base contre les accidents chimiques.

SECTION 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

- Pour les non-secouristes** : Porter un équipement de protection individuelle adapté.
- Pour les secouristes** : Si des vêtements spécifiques sont nécessaires pour traiter le déversement, consulter la section 8 pour les matériaux appropriés et inappropriés. Voir également les informations contenues dans « Pour le personnel autre que le personnel d'intervention ».

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

- : Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation. Informez les autorités compétentes en cas de pollution de l'environnement (égouts, voies d'eau, sol et air) par le produit.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

- Petit déversement accidentel** : Recyclez, si possible. Les déchets doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur.
- Grand déversement accidentel** : Recyclez, si possible. Éviter qu'il se forme un nuage de poussières et prévenir la dispersion par le vent. Nota : Voir Section 1 pour le contact en cas d'urgence et voir Section 13 pour l'élimination des déchets. Les déchets doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

6.4 Référence à d'autres sections

- : Voir section 1 pour les coordonnées d'urgence.
Voir la section 8 pour toute information sur les équipements de protection individuelle adaptés.
Voir la section 13 pour toute information supplémentaire sur le traitement des déchets.

SECTION 7: Manipulation et stockage

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la section 1 pour toute information spécifique aux usages disponible dans le(s) scénario(s) d'exposition.

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

- Mesures de protection** : Revêtir un équipement de protection individuelle approprié (voir Section 8).
- Conseils sur l'hygiène professionnelle en général** : Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou mis en oeuvre. Il est recommandé au personnel de se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer. Retirer les vêtements contaminés et les équipements de protection avant d'entrer dans un lieu de restauration. Voir également la section 8 pour plus d'informations sur les mesures d'hygiène.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Stocker conformément à la réglementation locale. Éviter qu'il se forme un nuage de poussières et prévenir la dispersion par le vent.

SECTION 7: Manipulation et stockage**7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)****Recommandations** : Non disponible.**Solutions spécifiques au secteur industriel** : Non disponible.**SECTION 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle**

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la section 1 pour toute information spécifique aux usages disponible dans le(s) scénario(s) d'exposition.

8.1 Paramètres de contrôleLimites d'exposition professionnelle

Nom du produit/composant	Valeurs limites d'exposition
trioxyde de fer	Ministère du travail (France, 7/2012). Notes: Ministère du travail (Brochure INRS Ed 984, juillet 2012). valeurs limites indicatives VME: 10 mg/m ³ 8 heures.
oxyde d'aluminium	VME: 5 mg/m ³ , (en Fe) 8 heures. Forme: fumées Ministère du travail (France, 10/2007). Notes: valeurs limites indicatives comme publiées dans des Circulaires entre 1982 et 1996. VME: 10 mg/m ³ 8 heures.
dioxyde de titane	Ministère du travail (France, 7/2012). Notes: Ministère du travail (Brochure INRS Ed 984, juillet 2012). valeurs limites indicatives VME: 10 mg/m ³ , (en Ti) 8 heures.
quartz (SiO ₂)	INRS (France, 12/2007). Notes: valeurs limites réglementaires contraignantes VME: 0.1 mg/m ³ 8 heures. Forme: aérosol, fraction alvéolaire
oxyde de calcium	Ministère du travail (France, 7/2012). Notes: Ministère du travail (Brochure INRS Ed 984, juillet 2012). valeurs limites indicatives VME: 2 mg/m ³ 8 heures.

Procédures de surveillance recommandées

: Si ce produit contient des ingrédients présentant des limites d'exposition, il peut s'avérer nécessaire d'effectuer un examen suivi des personnes, de l'atmosphère sur le lieu de travail ou des organismes vivants pour déterminer l'efficacité de la ventilation ou d'autres mesures de contrôle ou évaluer le besoin d'utiliser du matériel de protection des voies respiratoires. Il doit être fait référence à des normes de surveillance, comme les suivantes : Norme européenne EN 689 (Atmosphères des lieux de travail - Conseils pour l'évaluation de l'exposition aux agents chimiques aux fins de comparaison avec des valeurs limites et stratégie de mesurage)

DNEL/DMEL

Nom du produit/composant	Type	Exposition	Valeur	Population	Effets
oxyde d'aluminium	DNEL	Court terme Orale	6.2 mg/kg bw/jour	-	-
	DNEL	Court terme Inhalation	15.6 mg/m ³	-	-

PNEC

Aucune PNEC disponible.

8.2 Contrôles de l'exposition**Contrôles techniques appropriés**

: Aucune ventilation particulière requise. Une bonne ventilation générale devrait être suffisante pour contrôler l'exposition du technicien aux contaminants en suspension dans l'air. Si ce produit contient des composants pour lesquels des contraintes liées à l'exposition existent, utiliser des enceintes de protection, une ventilation locale par aspiration, ou d'autres moyens de contrôle automatiques intégrés afin de maintenir le seuil d'exposition du technicien inférieur aux limites recommandées ou légales.

Mesures de protection individuelles

SECTION 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

- Mesures d'hygiène** : Se laver abondamment les mains, les avant-bras et le visage après avoir manipulé des produits chimiques, avant de manger, de fumer et d'aller aux toilettes ainsi qu'à la fin de la journée de travail. Il est recommandé d'utiliser les techniques appropriées pour retirer les vêtements potentiellement contaminés. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. S'assurer que les dispositifs rince-œil automatiques et les douches de sécurité se trouvent à proximité de l'emplacement des postes de travail.
- Protection des yeux/du visage** : Utiliser une protection oculaire conforme à une norme approuvée dès lors qu'une évaluation du risque indique qu'il est nécessaire d'éviter l'exposition aux projections de liquides, aux fines particules pulvérisées, aux gaz ou aux poussières.
- Protection de la peau**
- Protection des mains** : Porter des gants appropriés.
- Protection corporelle** : Aucun vêtement de protection spécial n'est requis.
- Autre protection cutanée** : Des chaussures adéquates et toutes mesures de protection corporelle devraient être déterminées en fonction de l'opération effectuée et des risques impliqués, et devraient être approuvées par un spécialiste avant toute manipulation de ce produit.
- Protection respiratoire** : Porter un appareil de protection respiratoire avec filtre à particules parfaitement ajusté et conforme à une norme en vigueur si une évaluation du risque indique que cela est nécessaire. Le choix de l'appareil de protection respiratoire doit être fondé sur les niveaux d'expositions prévus ou connus, les dangers du produit et les limites d'utilisation sans danger de l'appareil de protection respiratoire retenu.
- Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement** : Il importe de tester les émissions provenant des systèmes de ventilation ou du matériel de fabrication pour vous assurer qu'elles sont conformes aux exigences de la législation sur la protection de l'environnement. Dans certains cas, il sera nécessaire d'équiper le matériel de fabrication d'un épurateur de gaz ou d'un filtre ou de le modifier techniquement afin de réduire les émissions à des niveaux acceptables.

SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect

- État physique** : Solide.
- Couleur** : Rouge-brun.
- Odeur** : Non disponible.
- Seuil olfactif** : Non disponible.
- pH** : 10 à 11
- Point de fusion/point de congélation** : Non disponible.
- Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition** : Non applicable.
- Point d'éclair** : Non applicable.
- Taux d'évaporation** : Non applicable.
- Inflammabilité (solide, gaz)** : Non applicable.
- Durée de combustion** : Non applicable.
- Vitesse de combustion** : Non applicable.
- Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité** : Non disponible.
- Pression de vapeur** : Non applicable.
- Densité de vapeur** : Non disponible.
- Densité relative** : 3.2
- Solubilité(s)** : Insoluble dans les substances suivantes: l'eau froide.
- Solubilité dans l'eau** : Non disponible.

SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques

Coefficient de partage: n-octanol/eau	: Non disponible.
Température d'auto-inflammabilité	: Non applicable.
Température de décomposition	: Non applicable.
Viscosité	: Non applicable.
Propriétés explosives	: Non applicable.
Propriétés comburantes	: Non applicable.

9.2 Autres informations

Remarques physico-chimiques : Aucune information additionnelle.

SECTION 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité	: Aucune donnée d'essai spécifique relative à la réactivité n'est disponible pour ce produit ou ses composants.
10.2 Stabilité chimique	: Le produit est stable.
10.3 Possibilité de réactions dangereuses	: Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucune réaction dangereuse ne se produit. Dans les conditions normales de stockage et d'utilisation, aucune polymérisation dangereuse n'est censée se produire.
10.4 Conditions à éviter	: Aucune donnée spécifique.
10.5 Matières incompatibles	: Aucune donnée spécifique.
10.6 Produits de décomposition dangereux	: Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucun produit de décomposition dangereux ne devrait apparaître.

SECTION 11: Informations toxicologiques**11.1 Informations sur les effets toxicologiques**Toxicité aiguë

Nom du produit/ composant	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition
quartz (SiO ₂)	DL50 Cutané	Rat	>2000 mg/kg	-
	DL50 Orale	Rat	>2000 mg/kg	-

Conclusion/Résumé : Non disponible.

Estimations de la toxicité aiguë

Non disponible.

Irritation/Corrosion

Nom du produit/ composant	Résultat	Espèces	Potentiel	Exposition	Observation
Bauxaline dioxyde de titane	Non irritant pour la peau.	Lapin	-	4 heures 0.5 g	-
	Yeux - Rougeur des conjonctives (Complètement réversible dans les 48 heures)	Lapin	1	24 heures	-
	Peau - Faiblement irritant	Humain	-	72 heures 300 Micrograms	-

SECTION 11: Informations toxicologiques

Intermittent

Conclusion/Résumé

- Peau** : Aucune irritation significative, autre qu'une irritation mécanique, n'est à craindre.
- Yeux** : Aucune irritation significative, autre qu'une irritation mécanique, n'est à craindre.
- Respiratoire** : A nuisance dust at high concentrations. Over exposure may result in mucous membrane irritation of the nose and throat, however given product form (solid), inhalation is unlikely unless cut or sanded and dust generated.

Sensibilisation

- Conclusion/Résumé** : Non disponible.

Mutagénicité

- Conclusion/Résumé** : PAS d'effet mutagène.

Cancérogénicité

- Conclusion/Résumé** : PAS d'effet cancérogène.

Toxicité pour la reproduction

- Conclusion/Résumé** : N'est pas considéré toxique pour le système reproducteur.

Tératogénicité

- Conclusion/Résumé** : PAS d'effet tératogène.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique

Nom du produit/composant	Catégorie	Voie d'exposition	Organes cibles
oxyde de calcium	Catégorie 3	Non applicable.	Irritation des voies respiratoires

Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée

Non disponible.

Danger par aspiration

Non disponible.

- Informations sur les voies d'exposition probables** : Non disponible.

Effets aigus potentiels sur la santé

- Contact avec les yeux** : Aucun effet important ou danger critique connu.
- Inhalation** : Dégagement possible de gaz, vapeur ou poussière très irritants ou corrosifs pour le système respiratoire.
- Contact avec la peau** : Aucun effet important ou danger critique connu.
- Ingestion** : Corrosif pour le tube digestif. Provoque des brûlures.

Symptômes liés aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

- Contact avec les yeux** : Aucune donnée spécifique.
- Inhalation** : Aucune donnée spécifique.
- Contact avec la peau** : Aucune donnée spécifique.
- Ingestion** : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit: douleurs stomacales

Effets différés et immédiats, et effets chroniques d'une exposition de courte et de longue durée**Exposition de courte durée**

- Effets potentiels immédiats** : Non disponible.
- Effets potentiels différés** : Non disponible.

SECTION 11: Informations toxicologiques**Exposition prolongée**

Effets potentiels immédiats : Non disponible.

Effets potentiels différés : Non disponible.

Effets chroniques potentiels pour la santé

Non disponible.

Conclusion/Résumé : Non disponible.

Généralités : Aucun effet important ou danger critique connu.

Cancérogénicité : Aucun effet important ou danger critique connu.

Mutagénicité : Aucun effet important ou danger critique connu.

Tératogénicité : Aucun effet important ou danger critique connu.

Effets sur le développement : Aucun effet important ou danger critique connu.

Effets sur la fertilité : Aucun effet important ou danger critique connu.

Autres informations : Non disponible.

SECTION 12: Informations écologiques**12.1 Toxicité**

Nom du produit/ composant	Résultat	Espèces	Exposition
oxyde d'aluminium	CE50 >100 mg/l	Algues - Selenastrum capricornutum	72 heures
dioxyde de titane	CE50 >100 mg/l	Daphnie - Daphnia magna	48 heures
	CE50 >100 mg/l	Poisson - Salmo trutta	96 heures
	Aiguë CE50 5.83 mg/l Eau douce	Algues - Pseudokirchneriella subcapitata - Phase de Croissance Exponentielle	72 heures
	Aiguë CL50 3 mg/l Eau douce	Crustacés - Ceriodaphnia dubia - Nouveau-né	48 heures
oxyde de calcium	Aiguë CL50 1000 mg/l Eau douce	Poisson - Pimephales promelas	96 heures
	Chronique NOEC 0.984 mg/l Eau douce	Algues - Pseudokirchneriella subcapitata - Phase de Croissance Exponentielle	72 heures
	Chronique NOEC 100 mg/l Eau douce	Poisson - Oreochromis niloticus - Juvenile (oiselet, couvée, sevrage)	46 jours

Conclusion/Résumé : Non disponible.

12.2 Persistance et dégradabilité

Conclusion/Résumé : Non disponible.

Nom du produit/ composant	Demi-vie aquatique	Photolyse	Biodégradabilité
oxyde d'aluminium	-	-	Non facilement

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Non disponible.

12.4 Mobilité dans le sol

Coefficient de répartition sol/eau (K_{oc}) : Non disponible.

SECTION 12: Informations écologiques**Mobilité** : Non disponible.**12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB****PBT** : Non applicable.**vPvB** : Non applicable.**12.6 Autres effets néfastes** : Aucun effet important ou danger critique connu.**SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination**

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la section 1 pour toute information spécifique aux usages disponible dans le(s) scénario(s) d'exposition.

13.1 Méthodes de traitement des déchets**Produit**

Méthodes d'élimination des déchets : Recyclez, si possible. Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets. Élimination des produits excédentaires et non recyclables par une entreprise autorisée de collecte des déchets. Ne pas rejeter les déchets non traités dans les égouts, à moins que ce soit en conformité avec les exigences de toutes les autorités compétentes.

Déchets Dangereux : À la connaissance actuelle du fournisseur, ce produit n'est pas considéré comme un déchet dangereux tel que défini par la Directive UE 91/689/CEE.

Emballage

Méthodes d'élimination des déchets : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets. Recycler les déchets d'emballage. Envisager l'incinération ou la mise en décharge uniquement si le recyclage est impossible.

Précautions particulières : Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage. Les conteneurs vides ou les saches internes peuvent retenir des restes de produit. Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation.

SECTION 14: Informations relatives au transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 Numéro ONU	Non réglementé.	Non réglementé.	Not regulated.	Not regulated.
14.2 Nom d'expédition des Nations unies	-	-	-	-
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	-	-	-	-
14.4 Groupe d'emballage	-	-	-	-
14.5 Dangers pour l'environnement	Non.	Non.	No.	No.
Autres informations	-	-	-	-

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur : **Transport avec les utilisateurs locaux** : toujours transporter dans des conditionnements qui sont corrects et sécurisés. S'assurer que les personnes transportant le produit connaissent les mesures à prendre en cas d'accident ou de déversement accidentel.

SECTION 14: Informations relatives au transport

14.7 Transport en vrac : Non disponible.
conformément à l'annexe II
de la convention Marpol
73/78 et au recueil IBC

SECTION 15: Informations réglementaires

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Règlement UE (CE) n° 1907/2006 (REACH)

Annexe XIV - Liste des substances soumises à autorisation

Substances extrêmement préoccupantes

Aucun des composants n'est répertorié.

Annexe XVII - Restrictions : Non applicable.
applicables à la
fabrication, à la mise sur
le marché et à l'utilisation
de certaines substances
et préparations
dangereuses et de
certaines articles
dangereux

Autres Réglementations UE

Inventaire d'Europe : Tous les composants sont répertoriés ou exclus.

Directive Seveso II

Ce produit n'est pas contrôlé selon la directive Seveso II.

Réglementations nationales

Code de la Sécurité : dioxyde de titane RG 25
Sociale, Art. L 461-1 à L quartz (SiO₂) RG 25
461-7

Surveillance médicale : Arrêté du 11 Juillet 1977 fixant la liste des travaux nécessitant une surveillance
renforcée médicale renforcée: non concerné

15.2 Évaluation de la : Ce produit contient des substances nécessitant encore une évaluation du risque
sécurité chimique chimique

15.3 Statut d'enregistrement : Mélange. Informations concernant la substance : Contacter le fournisseur ou le distributeur local.

SECTION 16: Autres informations

Indique quels renseignements ont été modifiés depuis la version précédente.

Abréviations et acronymes : ETA = Estimation de la Toxicité Aiguë
 CLP = Règlement 1272/2008/CE relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges
 DMEL = dose dérivée avec effet minimum
 DNEL = Dose dérivée sans effet
 Mention EUH = mention de danger spécifique CLP
 PTB = Persistants, Toxiques et Bioaccumulables
 CPSE = concentration prédite sans effet
 RRN = Numéro d'enregistrement REACH
 tPtB = Très persistant et très bioaccumulable

Principales références de la : Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP]; European convention concerning international
littérature et sources de road transport of dangerous goods (ADR) done in Geneva on September 30, 1957
données (Dz. U. no. 35/1975, pos. 189) plus amendments; Règlement pour le transport des matières dangereuses sur le Rhin (ADN); Limites d'exposition professionnelle; Réglementations Internationales

SECTION 16: Autres informations**Procédure employée pour déterminer la classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]**

Classification	Justification
Non classé.	

Texte intégral des mentions : H315 Provoque une irritation cutanée.

H abrégées : H318 Provoque des lésions oculaires graves.

H335 Peut irriter les voies respiratoires.

Texte intégral des classifications [CLP/SGH] : Eye Dam. 1, H318 LÉSIONS OCULAIRES GRAVES/IRRITATION OCULAIRE - Catégorie 1
 Skin Irrit. 2, H315 CORROSION CUTANÉE/IRRITATION CUTANÉE - Catégorie 2
 STOT SE 3, H335 TOXICITÉ SPÉCIFIQUE POUR CERTAINS ORGANES CIBLES - EXPOSITION UNIQUE [Irritation des voies respiratoires] - Catégorie 3

Texte intégral des phrases : R41- Risque de lésions oculaires graves.

R abrégées : R37/38- Irritant pour les voies respiratoires et la peau.

Texte intégral des classifications [DSD/DPD] : Xi - Irritant

Conseils relatifs à la formation : Vérifier que les opérateurs sont formés pour minimiser les expositions. Formation du personnel sur les bonnes pratiques.

Date d'édition/ Date de révision : 13/09/2013

Date de la précédente édition : Aucune validation antérieure

Version : 1

Avis au lecteur

Au meilleur de nos connaissances, l'information contenue dans ce document est exacte. Toutefois, ni le fournisseur ci-dessus mentionné, ni aucun de ses sous-traitants ne peut assumer quelque responsabilité que ce soit en ce qui a trait à l'exactitude ou à l'intégralité des renseignements contenus dans le présent document. Il revient exclusivement à l'utilisateur de déterminer l'appropriation des substances ou préparations.

Toutes les substances ou préparations peuvent présenter des dangers inconnus et doivent être utilisées avec prudence. Bien que certains dangers soient décrits dans le présent document, nous ne pouvons garantir qu'il n'en existe pas d'autres.

ANNEXE 2 :

JOURNAUX DE CHANTIERS

Numéro : 1

Date ou Période: 28/09/2016 au 12/10/2016

Client : CELSA

Superviseur OGD : **JG. CARTA**
 Chef de projet OGD : **B. BODART**
 Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

Sous traitants :

CONDITIONS ATMOSPHERIQUES			
Météo :	☐ Vent	☒ Soleil	☐ Pluie
	Précipitations (mm) : 0		Températures (°C) : 15
	Vitesse du vent (km/h) : 0		
INCIDENTS - OBSERVATIONS FAITES A L'ENTREPRENEUR - CONTROLES			
Sécurité Hygiène : _____			
Qualité : _____			
Environnement : _____			
Travaux : _____			
TRAVAUX EXECUTES (Photographies 2e page)			
Analyses des échantillons et dosage de Bauxaline :			
28/09/2016 : Prélèvement des 8 échantillons : T1.1 ; T1.2 ; T1.3 ; T2 ; T3 ; T4 ; T5 ; T1Moy			
10/10/2016 : Réception des résultats d'analyse			
11/10/2016 : Dosage de la Bauxaline et mélange aux échantillons :			
T1.1 (Dosage1) ; T1.2 Dosage1) ; T1.3 (Dosage1) ; T2 (Dosage1) ; T3 (Dosage1) ; T4 (Dosage1) ; T5 (Dosage1) ; T1Moy			
12/10/2016 : Envoi des échantillons			
18/10/2016 : Reception des résultats			
SUIVI ANALYTIQUE ET ENVIRONNEMENTAL / SUIVI DES PARAMETRES DE L'INSTALLATION			
TRAVAUX A VENIR / PLANNING / DELAIS			
Second dosage			
Essai pilote			
PERSONNEL (y compris les visiteurs)			
Nom et / ou Qualification	Entreprise	Effectif	Heures
J.SYRYKH	OGD	1	
MATERIEL			
Désignation	Entreprise	Quantité	Heures
Matériel de prélèvement	OGD		
Echantillons	OGD		
Bétonnière	Loca 64	1	4
ARRETS CHANTIER :			
CAUSE	DUREE		

Nom, Signature (Maitre d'ouvrage / Client) :

Nom, Signature OGD :

Numéro : 1

0 0
0 0

Client : CELSA

Sous traitants : 0

Date ou Période: 28/09/2016 au 12/10/2016

Superviseur OGD : **JG. CARTA**

Chef de projet OGD : **B. BODART**

Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

PHOTOGRAPHIES



Malaxage pour dosage Bauxaline

Numéro : 1

Date ou Période: 20/10/2016 au 27/10/2016

Client : CELSA

Superviseur OGD : **JG. CARTA**
 Chef de projet OGD : **B. BODART**
 Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

Sous traitants :

CONDITIONS ATMOSPHERIQUES			
Météo :	☐ Vent	☒ Soleil	☐ Pluie
	Précipitations (mm) : 0		Températures (°C) : 15
	Vitesse du vent (km/h) : 0		
INCIDENTS - OBSERVATIONS FAITES A L'ENTREPRENEUR - CONTROLES			
Sécurité Hygiène : _____			
Qualité : _____			
Environnement : _____			
Travaux : _____			
TRAVAUX EXECUTES (Photographies 2e page)			
Analyses des échantillons et dosage de Bauxaline :			
20/10/2016 : Deuxième dosage de bauxaline			
Caractérisation : T1.1 ; T1.2 ; T1.3 ; T2 ; T3 ; T4 ; T5 ; T1Moy			
Stabilisation : T1.1(Dosage 2) ; T1.2(Dosage 2) ; T1.3(Dosage 2) ; T2(Dosage 2) ; T3(Dosage 2) ; T4(Dosage 2) ; T5(Dosage 2) ; T1Moy(Dosage 2)			
21/10/2016 : Envoi des échantillons			
27/10/2016 : Reception des résultats			
SUIVI ANALYTIQUE ET ENVIRONNEMENTAL / SUIVI DES PARAMETRES DE L'INSTALLATION			
TRAVAUX A VENIR / PLANNING / DELAIS			
Essai pilote			
PERSONNEL (y compris les visiteurs)			
Nom et / ou Qualification	Entreprise	Effectif	Heures
J.SYRYKH	OGD	1	
MATERIEL			
Désignation	Entreprise	Quantité	Heures
Matériel de prélèvement	OGD		
Echantillons	OGD		
ARRETS CHANTIER :			
CAUSE	DUREE		

Nom, Signature (Maitre d'ouvrage / Client) :

Nom, Signature OGD :

Numéro : 1

Date ou Période: 20/10/2016 au 27/10/2016

0 0
0 0

Client : _____ **CELSA** _____

Superviseur OGD : **JG. CARTA**

Chef de projet OGD : **B. BODART**

Sous traitants : 0

Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

PHOTOGRAPHIES

Numéro : 1

Date ou Période: 04/11/2016

Client : _____ CELSA _____

Superviseur OGD : **JG. CARTA**
 Chef de projet OGD : **B. BODART**
 Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

Sous traitants :

CONDITIONS ATMOSPHERIQUES			
Météo :	☒ Vent	☐ Soleil	☒ Pluie
	Précipitations (mm) : 0		Températures (°C) : 15
	Vitesse du vent (km/h) : 0		
INCIDENTS - OBSERVATIONS FAITES A L'ENTREPRENEUR - CONTROLES			
Sécurité Hygiène :	Taux de radioactivité naturel supérieur au seuil du portique d'entrée du site ---> vérification par Mr.TERRASSE, personnel compétent en radioprotection.		
Qualité :	_____		
Environnement :	_____		
Travaux :	_____		
TRAVAUX EXECUTES (Photographies 2e page)			
Réception des deux camions de Bauxaline			
Bachage des tas de Bauxaline et de matériau à traiter en prévision de l'essai pilote du lundi 7/11/16			
SUIVI ANALYTIQUE ET ENVIRONNEMENTAL / SUIVI DES PARAMETRES DE L'INSTALLATION			
TRAVAUX A VENIR / PLANNING / DELAIS			
Essai pilote prévu le 07/11/2016			
Prévoir les autorisations nécessaires pour la réception des camions de Bauxaline pour le traitement full scale afin d'éviter la vérification du taux de radioactivité naturel de chacun des camions.			
PERSONNEL (y compris les visiteurs)			
Nom et / ou Qualification	Entreprise	Effectif	Heures
J.SYRYKH	OGD	1	4
Chauffeur	SELI	2	2*2
MATERIEL			
Désignation	Entreprise	Quantité	Heures
Baches Polyane	OGD		
ARRETS CHANTIER :			
CAUSE	DUREE		

Nom, Signature (Maitre d'ouvrage / Client) :

Nom, Signature OGD :

Numéro : 1

0 0
0 0

Client : CELSA

Sous traitants : 0

Date ou Période: 04/11/2016

Superviseur OGD : **JG. CARTA**

Chef de projet OGD : **B. BODART**

Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

PHOTOGRAPHIES



Numéro : 1

Date ou Période: 07/11/2016 au 15/11/2016

Client : _____ CELSA _____

Superviseur OGD : **JG. CARTA**
 Chef de projet OGD : **B. BODART**
 Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

Sous traitants :

CONDITIONS ATMOSPHERIQUES			
Météo :	☒ Vent	☐ Soleil	☒ Pluie
	Précipitations (mm) : 0		Températures (°C) : 15
	Vitesse du vent (km/h) : 0		
INCIDENTS - OBSERVATIONS FAITES A L'ENTREPRENEUR - CONTROLES			
Sécurité Hygiène : _____			
Qualité : _____			
Environnement : _____			
Travaux : _____ Intempéries --> report des travaux			
TRAVAUX EXECUTES (Photographies 2e page)			
07/11/2016 :Amené des engins de chantiers (chargeur et bulldozer)			
Arrêt de chantier pour intempéries			
Prélèvements d'échantillons pour test sur matériau mouillé			
15/11/2016 : réception des résultats			
SUIVI ANALYTIQUE ET ENVIRONNEMENTAL / SUIVI DES PARAMETRES DE L'INSTALLATION			
Analyses sur mélange Bauxaline/Matériau mouillé pour valider la stabilisation du plomb malgré la quantité importante d'eau			
TRAVAUX A VENIR / PLANNING / DELAIS			
Essai pilote à reprogrammer en fonction des résultats et de la météo			
PERSONNEL (y compris les visiteurs)			
Nom et / ou Qualification	Entreprise	Effectif	Heures
J.SYRYKH	OGD	1	1
Chauffeurs d'engins	IRRACHABAL	2	1
MATERIEL			
Désignation	Entreprise	Quantité	Heures
Matériel de prélèvement	OGD	1	1
Chargeur	IRRACHABAL	1	1
Bulldozer	IRRACHABAL	1	1
ARRETS CHANTIER :			
CAUSE	DUREE		
Intempéries	Journée, essai reporté ultérieurement		

Nom, Signature (Maitre d'ouvrage / Client) :

Nom, Signature OGD :

Numéro : 1

Date ou Période: 07/11/2016 au 15/11/2016

0 0
0 0

Client : _____ **CELSA** _____

Superviseur OGD : **JG. CARTA**

Chef de projet OGD : **B. BODART**

Sous traitants : 0

Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

PHOTOGRAPHIES

Numéro : 1

Date ou Période: 21/11/2016

Client : _____ CELSA _____

Superviseur OGD : **JG. CARTA**
 Chef de projet OGD : **B. BODART**
 Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

Sous traitants :

CONDITIONS ATMOSPHERIQUES			
Météo :	☐ Vent	☒ Soleil	☐ Pluie
	Précipitations (mm) : 0		Températures (°C) : 15
	Vitesse du vent (km/h) : 0		
INCIDENTS - OBSERVATIONS FAITES A L'ENTREPRENEUR - CONTROLES			
Sécurité Hygiène : _____			
Qualité : _____			
Environnement : _____			
Travaux :		Visite de site	
TRAVAUX EXECUTES (Photographies 2e page)			
Visite de site pour regarder l'état des matériaux à traiter et confirmer l'essai pilote du lendemain (22/11/16)			
SUIVI ANALYTIQUE ET ENVIRONNEMENTAL / SUIVI DES PARAMETRES DE L'INSTALLATION			
TRAVAUX A VENIR / PLANNING / DELAIS			
Essai pilote prévu pour le mardi 22/11/16: - Cubature du tas à traiter par géomètre			
PERSONNEL (y compris les visiteurs)			
Nom et / ou Qualification	Entreprise	Effectif	Heures
J.SYRYKH	OGD	1	1
	ECOSTAB	1	1
MATERIEL			
Désignation	Entreprise	Quantité	Heures
ARRETS CHANTIER :			
CAUSE	DUREE		

Nom, Signature (Maitre d'ouvrage / Client) :

Nom, Signature OGD :

Numéro : 1

Date ou Période: 21/11/2016

0 0
0 0

Client : _____ **CELSA** _____

Superviseur OGD : **JG. CARTA**

Chef de projet OGD : **B. BODART**

Sous traitants : 0

Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

PHOTOGRAPHIES

Numéro : 1

Date ou Période: 22/11/2016

Client : _____ CELSA _____

Superviseur OGD : **JG. CARTA**
 Chef de projet OGD : **B. BODART**
 Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

Sous traitants :

CONDITIONS ATMOSPHERIQUES			
Météo :	☐ Vent	☐ Soleil	☒ Pluie
	Précipitations (mm) : 0		Températures (°C) : 12
	Vitesse du vent (km/h) : 0		
INCIDENTS - OBSERVATIONS FAITES A L'ENTREPRENEUR - CONTROLES			
Sécurité Hygiène : _____			
Qualité : _____			
Environnement : _____			
Travaux : _____			
TRAVAUX EXECUTES (Photographies 2e page)			
Réalisation de l'essai pilote: - Cubature du tas de matériaux à traiter - Mise en place des matériaux à traiter avec une pelle 25T sur une surface de 35m*16m*0,35m - Mise en place de la Bauxaline avec une pelle 25T sur les matériaux à traiter (environ 40T) -Malaxage de l'ensemble de la surface en deux passages croisés			
SUIVI ANALYTIQUE ET ENVIRONNEMENTAL / SUIVI DES PARAMETRES DE L'INSTALLATION			
Prise d'échantillons en amont et aval du traitement			
TRAVAUX A VENIR / PLANNING / DELAIS			
Reprise des matériaux et prise d'échantillon le 23/11/16			
PERSONNEL (y compris les visiteurs)			
Nom et / ou Qualification	Entreprise	Effectif	Heures
J.SYRYKH/ J.TOULOUSE	OGD	2	7
Chauffeur d'engin	ECOSTAB	1	4
Chauffeur d'engin	IRACHABAL	1	7
Visiteur	ALTEO	1	4
Géometre	CAUROS	1	1
MATERIEL			
Désignation	Entreprise	Quantité	Heures
Pelle mécanique 25T	IRACHABAL	1	7
Malaxeur	ECOSTAB	1	4
ARRETS CHANTIER :			
CAUSE	DUREE		

Nom, Signature (Maitre d'ouvrage / Client) :

Nom, Signature OGD :

Numéro : 1

0

0

0

0

Client : CELSA

Sous traitants : 0

Date ou Période: 22/11/2016

Superviseur OGD : **JG. CARTA**

Chef de projet OGD : **B. BODART**

Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

PHOTOGRAPHIES



Numéro : 1

Date ou Période: 23/11/2016

Client : _____ CELSA _____

Superviseur OGD : **JG. CARTA**
 Chef de projet OGD : **B. BODART**
 Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

Sous traitants :

CONDITIONS ATMOSPHERIQUES			
Météo :	☐ Vent	☐ Soleil	☒ Pluie
	Précipitations (mm) : 0		Températures (°C) : 12
	Vitesse du vent (km/h) : 0		
INCIDENTS - OBSERVATIONS FAITES A L'ENTREPRENEUR - CONTROLES			
Sécurité Hygiène : 2 situations dangereuses relevées _____			
Qualité : _____			
Environnement : _____			
Travaux : _____			
TRAVAUX EXECUTES (Photographies 2e page)			
Reprise des matériaux pour les mettre en tas à l'aide d'un Trax --> Matériaux très imbibés d'eau, la zone a été dégagée au maximum mais le matériaux s'étaient avec l'écoulement de l'eau			
SUIVI ANALYTIQUE ET ENVIRONNEMENTAL / SUIVI DES PARAMETRES DE L'INSTALLATION			
Prise d'échantillons			
TRAVAUX A VENIR / PLANNING / DELAIS			
Reception des analyses pour résultats du traitement			
PERSONNEL (y compris les visiteurs)			
Nom et / ou Qualification	Entreprise	Effectif	Heures
J.SYRYKH/ J.TOULOUSE Chauffeur d'engin	OGD	2	3
	IRACHABAL	1	3
MATERIEL			
Désignation	Entreprise	Quantité	Heures
Trax	IRACHABAL	1	3
ARRETS CHANTIER :			
CAUSE	DUREE		

Nom, Signature (Maitre d'ouvrage / Client) :

Nom, Signature OGD :

Numéro : 1

0 0
0 0

Client : CELSA

Sous traitants : 0

Date ou Période: 23/11/2016

Superviseur OGD : **JG. CARTA**

Chef de projet OGD : **B. BODART**

Chargé d'affaires OGD: **J.SYRYKH**

PHOTOGRAPHIES



Zone avant reprise des matériaux



Zone après reprise des matériaux

ANNEXE 3 :

ORGANIGRAMME OGD

SUPPORTS TECHNIQUES :

P. VIEUX, directeur
technique OGD

Christophe LAVAUX
Correspondant QHSE
Service Logistique et
matériel



L. ROMERO, DIRECTEUR D'OGD

JEAN-GABRIEL CARTA, **SUPERVISEUR/ CHEF D'AGENCE OGD**



PILOTAGE / COORDINATION CHANTIER

BENOIT BODART, **CHEF DE PROJET**

PERIMETRE CHANTIER



COORDINATION DES OPERATIONS

SUR SITE

CHARGE D'AFFAIRES / CHEFS DE CHANTIER
JULIE SYRYKH OU JEROME TOULOUSE

TERRASSEMENT : IRACHABAL
MALAXAGE : ECOSTAB

ANNEXE 4 :

RELEVÉ GEOMETRE

CUBATURES D'UN TAS « ESSAI PILOTE »

Nom du dessin : AF1611008

Ecriture du listing le 22/11/2016 à 11:50:07

VOLUMES TOTAUX : Remblais = 0.000 m³, Déblais = 151.220 m³

Caractéristiques du premier état de terrain

Nom	0_TN
Nombre de faces	103
Altitude mini	99.980 m
Altitude maxi	102.750 m
Surface totale 2D	124.78 m ²
Surface totale 3D	145.61 m ²

Caractéristiques du second état de terrain

Nom	TN
Nombre de faces	17
Altitude mini	99.980 m
Altitude maxi	100.350 m
Surface totale 2D	124.78 m ²
Surface totale 3D	124.90 m ²

SARL CAUROS

BAYONNE - MONT-DE-MARSAN

SAINT-GEOURS-DE-MAREMNE

www.cauros.fr contact@cauros.fr

Tél. : 09 70 24 90 45

ORDRE DES GÉOMÈTRES EXPERTS

N° d'inscription : 20617

Résultats du calcul des cubatures pour passer du premier au second état

Surfaces 2D	:	
Avec remblais	:	0.00 m ²
Avec déblais	:	124.78 m ²
Sans écart	:	0.00 m ²
Total	:	124.78 m ²

Surfaces 3D (état 1)	:	
Avec remblais	:	0.00 m ²
Avec déblais	:	145.61 m ²
Sans écart	:	0.00 m ²
Total	:	145.61 m ²

Volumes	:	
Remblais	:	0.000 m ³
Déblais	:	151.220 m ³
Total	:	151.220 m ³

Surfaces 3D (état 2)	:	
Avec remblais	:	0.00 m ²
Avec déblais	:	124.90 m ²
Sans écart	:	0.00 m ²
Total	:	124.90 m ²

NOS ADRESSES

MONT-DE-MARSAN - Résidence Saint-Roch - 41, allées Brouchet - 40000 Mont-de-Marsan - Tél. : 05 58 79 37 69 - Fax : 05 58 79 37 69

BAYONNE - Espace Rive Gauche - 66, allées Marins - 64100 Bayonne - Tél. : 05 59 59 04 79 - Fax : 05 59 59 06 28

SAINT-GEOURS-DE-MAREMNE - Technopole Domolandes - 50, allée de Cérés - 40230 Saint-Geours-de-Maremne - Tél. : 05 58 55 53 58

digital-technics@cauros.fr

DIGITAL-TECHNICS une marque CAUROS

CAUROS - SARL au capital de 14300 € - SIRET : 432930832 00014 - RCS : 432 930 832 R.C.S. BAYONNE - TVA Intracommunautaire : FR 47 432930832 - Code NAF : 7112A

ANNEXE 5 :

RESULTATS D'ANALYSES

ORTEC GENERALE DE DEPOLLUTION**Madame Julie SYRYKH**

Groupe ORTEC - Antenne de MOURENX

Antenne Sud-Ouest

Pôle 5, RD 33 - Route des Usines

64150 PARDIES

RAPPORT D'ANALYSE**Dossier N° : 16E097802**

Version du : 29/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-106283-01

Date de réception : 24/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : 9DP3040

Nom Projet : CELSA

Référence Commande : 9630/011747

Coordinateur de projet client : Maeva Philippe / MaevaPhilippe@eurofins.com /

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	ti.1
002	Sol	(SOL)	ti.2
003	Sol	(SOL)	tf.1.1 (jour j)
004	Sol	(SOL)	tf.2.1(j+1)
005	Sol	(SOL)	tf.2.2(j+1)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E097802

Version du : 29/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-106283-01

Date de réception : 24/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : 9DP3040

Nom Projet : CELSA

Référence Commande : 9630/011747

N° Echantillon	001	002	003	004	005
Référence client :	ti.1	ti.2	tf.1.1 (jour j)	tf.2.1(j+1)	tf.2.2(j+1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	22/11/2016	22/11/2016	22/11/2016	23/11/2016	23/11/2016
Date de début d'analyse :	24/11/2016	24/11/2016	24/11/2016	24/11/2016	24/11/2016

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche	% P.B.	*	79.4	*	81.4	*	84.0	*	93.8	*	82.3
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	8.03	*	22.4	*	10.8	*	22.8	*	10.5
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	*	26400	*	24200	*	22800	*	21100	*	20600
---------------------------------------	----------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)											
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	85.2	*	57.6	*	86.7	*	45.2	*	70.6
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		1.63		1.16		2.09		1.36		2.14
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		12.1		12.2		13.0		7.29		11.8
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		41.4		31.1		46.7		25.4		39.5
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		30.1		13.1		24.9		11.2		17.2

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)											
Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Acénaphène	mg/kg MS	*	0.098	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	2.5	*	2.4	*	1.3	*	0.68	*	1.2
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.29	*	0.22	*	0.11	*	0.19
Fluoranthène	mg/kg MS	*	2.3	*	2.0	*	1.4	*	0.72	*	1.2
Pyrène	mg/kg MS	*	1.5	*	1.4	*	0.97	*	0.55	*	0.88
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.61	*	0.57	*	0.4	*	0.18	*	0.32
Chrysène	mg/kg MS	*	0.98	*	0.82	*	0.59	*	0.34	*	0.47
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	1.8	*	1.4	*	0.87	*	0.64	*	0.75
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.5	*	0.5	*	0.3	*	0.29	*	0.33
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.81	*	0.78	*	0.48	*	0.36	*	0.39
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.64	*	0.16	*	0.085	*	0.056	*	0.062
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.84	*	0.52	*	0.26	*	0.16	*	0.21
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	1.2	*	0.42	*	0.22	*	0.13	*	0.2
Somme des HAP	mg/kg MS		13.78<x<13.98		11.26<x<11.46		7.095<x<7.295		4.216<x<4.416		6.202<x<6.402

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E097802

Version du : 29/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-106283-01

Date de réception : 24/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : 9DP3040

Nom Projet : CELSA

Référence Commande : 9630/011747

N° Echantillon	001	002	003	004	005
Référence client :	ti.1	ti.2	tf.1.1 (jour j)	tf.2.1(j+1)	tf.2.2(j+1)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	22/11/2016	22/11/2016	22/11/2016	23/11/2016	23/11/2016
Date de début d'analyse :	24/11/2016	24/11/2016	24/11/2016	24/11/2016	24/11/2016

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.07		<0.07		<0.07		<0.07		<0.07

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.250		<0.250		<0.250		<0.250		<0.250

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	18.5	*	28.5	*	57.0	*	38.8	*	20.6

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume	ml	*	240	*	240	*	240	*	240	*	240
Masse	g	*	24.7	*	24.9	*	24.2	*	24.2	*	24.6

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	12.4	*	12.3	*	10.9	*	11.4	*	11.6
Température de mesure du pH	°C		18		19		19		19		19

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	6580	*	5430	*	521	*	860	*	1190
Température de mesure de la conductivité	°C		17.9		18.5		19.0		18.8		18.9

LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	*	46700	*	32600	*	3200	*	4690	*	6930
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	4.7	*	3.3	*	0.3	*	0.5	*	0.7

Indices de pollution sur éluat

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E097802

Version du : 29/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-106283-01

Date de réception : 24/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : 9DP3040

Nom Projet : CELSA

Référence Commande : 9630/011747

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001

ti.1

SOL

22/11/2016

24/11/2016

002

ti.2

SOL

22/11/2016

24/11/2016

003

tf.1.1 (jour j)

SOL

22/11/2016

24/11/2016

004

tf.2.1(j+1)

SOL

23/11/2016

24/11/2016

005

tf.2.2(j+1)

SOL

23/11/2016

24/11/2016

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	*	<50	*	<50	*	66	*	76	*	<50
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	*	126	*	110	*	134	*	157	*	186
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	*	5.24	*	<5.00	*	16.3	*	30.0	*	13.0
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	*	<50.0	*	100	*	398	*	447	*	779
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.51	*	<0.50	*	<0.50

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	*	10.6	*	9.10	*	0.17	*	0.24	*	0.48
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	0.12	*	0.11
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	0.22	*	0.21
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS		0.17		0.16		0.40		0.44		0.43
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	*	8.10	*	5.41	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	*	0.59	*	0.44	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	*	0.007	*	0.006	*	0.077	*	0.065	*	0.03
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	*	0.01	*	<0.01	*	0.043	*	0.074	*	0.11

Observations	N° Ech	Réf client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(005)	tf.2.2(j+1)
pH : Le résultat n'est pas compris dans le domaine d'application 2 < pH < 12.	(001) (002)	ti.1 / ti.2 /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E097802

Version du : 29/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-106283-01

Date de réception : 24/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : 9DP3040

Nom Projet : CELSA

Référence Commande : 9630/011747

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 9 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

D : détecté / ND : non détecté

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.



Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E097802

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-106283-01

Emetteur : Mme Julie SYRYKH

Commande EOL : 00610514193432

 Nom projet : N° Projet : 9DP3040
 CELSA

Référence commande : 9630/011747

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.001	mg/kg MS		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg MS		
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg MS		
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694	1000	mg/kg MS		
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg MS		
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)	0.05	mg/kg MS		
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg MS		
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg MS		
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.		
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039	15	mg/kg MS		
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)			mg/kg MS		
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg MS		
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg MS		
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg MS		
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg MS		
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.05	mg/kg MS		
	Naphtalène			mg/kg MS		
	Acénaphthylène			mg/kg MS		
	Acénaphène			mg/kg MS		
	Fluorène			mg/kg MS		
	Phénanthrène			mg/kg MS		
	Anthracène			mg/kg MS		
	Fluoranthène			mg/kg MS		
	Pyrène			mg/kg MS		
	Benzo-(a)-anthracène			mg/kg MS		
	Chrysène			mg/kg MS		
	Benzo(b)fluoranthène			mg/kg MS		
	Benzo(k)fluoranthène			mg/kg MS		
	Benzo(a)pyrène			mg/kg MS		
	Dibenzo(a,h)anthracène			mg/kg MS		
	Benzo(ghi)Pérylène			mg/kg MS		
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène			mg/kg MS		
	Somme des HAP			mg/kg MS		
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Lixiviation 1x24 heures					

Annexe technique

Dossier N° : 16E097802

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-106283-01

Emetteur : Mme Julie SYRYKH

Commande EOL : 00610514193432

 Nom projet : N° Projet : 9DP3040
 CELSA

Référence commande : 9630/011747

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Refus pondéral à 4 mm		0.1	% P.B.		
LSA42	PCB congénères réglementaires (7)	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)				
	PCB 28		0.01	mg/kg MS		
	PCB 52		0.01	mg/kg MS		
	PCB 101		0.01	mg/kg MS		
	PCB 118		0.01	mg/kg MS		
	PCB 138		0.01	mg/kg MS		
	PCB 153		0.01	mg/kg MS		
	PCB 180		0.01	mg/kg MS		
	SOMME PCB (7)			mg/kg MS		
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192	0.2	mg/kg MS		
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM19	Molybdène (Mo) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192	2000	mg/kg MS		
	Résidus secs à 105 °C					
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2	% MS		
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 - Adaptée de NF EN 1484 (hors Sol)	50	mg/kg MS		
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux Continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg MS		
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.005	mg/kg MS		
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg MS		
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg MS		
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	5	mg/kg MS		
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 / NF EN 16192		µS/cm		
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C			°C		
	Température de mesure de la conductivité					
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192				
	pH (Potentiel d'Hydrogène)					
	Température de mesure du pH			°C		
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464				
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Gravimétrie - NF ISO 11464	1	% P.B.		
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie -				
	Volume			ml		
	Masse			g		

Annexe technique

Dossier N° : 16E097802

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-106283-01

Emetteur : Mme Julie SYRYKH

Commande EOL : 00610514193432

Nom projet : N° Projet : 9DP3040
CELSA

Référence commande : 9630/011747

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 16E097802

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-106283-01

Emetteur : Mme Julie SYRYKH

Commande EOL : 00610514193432

Nom projet : N° Projet : 9DP3040
CELSA

Référence commande : 9630/011747

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E097802-001	ti.1		P09041105	Seau Lixi
16E097802-002	ti.2		P09041103	Seau Lixi
16E097802-003	tf.1.1 (jour j)		P09041107	Seau Lixi
16E097802-004	tf.2.1(j+1)		P09041095	Seau Lixi
16E097802-005	tf.2.2(j+1)		P09041097	Seau Lixi