

RODEZ AGGLOMERATION

MISSION INFOS & DIAG selon NF X 31-620-2

Site à l'étude : 296, avenue de Rodez - Luc-la-Primaube (12)



DEKRA INDUSTRIAL SAS
Immeuble Aurélien – 29 avenue Champollion
BP 43797 – 31037 Toulouse Cedex 01

Tél. 05 61 40 22 16

Affaire n° : 54109561

Ingénieur d'études :
Yohan LE CORRONC

Chef de projet :
Mathieu ESCALIER

Superviseur :
Julien BAUDRACCO



Les prestations d'études, assistance et contrôle (domaine A) et ingénierie des travaux de réhabilitation (domaine B) relatifs aux activités Sites et Sols Pollués de DEKRA INDUSTRIAL SAS sont certifiées par le LNE suivant le référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués. Plus d'information sur www.lne.fr

Modifications et évolutions

Date	Indice	Modifications apportées
22/03/2024	1	-



RESUME TECHNIQUE DE L'ETUDE

CONTEXTE DE LA MISSION	En vue de la création d'une déchetterie sur un terrain localisé au 296, avenue de Rodez à Luc-la-Primaube (12), RODEZ AGGLOMERATION a missionné DEKRA pour la réalisation d'une étude historique, documentaire et de vulnérabilité, complétée d'investigations sur les sols, afin de savoir si celui-ci est susceptible d'avoir été pollué par les activités exercées sur site ou dans son voisinage. Le projet prévoit donc l'aménagement d'une déchetterie comportant une douzaine de quais une zone de dépôt à plat de déchets verts et gravats.
MISSIONS REALISEES	Selon la norme NFX 31-620 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, Ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) » de l'AFNOR, cette mission correspond à une INFOS et un DIAG comprenant les prestations suivantes : ▪ Une visite détaillée (mission A100) ; ▪ Une étude historique et documentaire (mission A110) ; ▪ Une étude de vulnérabilité des milieux (mission A120) ; ▪ Elaboration d'un programme d'investigations (mission A130) ; ▪ La réalisation d'investigations sur les sols (mission A200) ; ▪ L'interprétation des résultats d'analyses (mission A270) ; ▪ La formulation de conclusions et recommandations.
DESCRIPTION DU SITE / CONTEXTE HISTORIQUE	<u>Occupation actuelle</u> : Site occupé par l'entreprise TRANS ROUERGUE MANUTENTION (activités d'opérations de levage, de manutention et de transports de masses indivisibles et de déchets industriels). Terrain constitué : • De bâtiments abritant des bureaux, des locaux sociaux et un atelier ; • Un entrepôt accolé au bâtiment précité abritant une zone de stockage d'engins et une fosse de vidange ; • Un second entrepôt également accolé, comprenant un poste de gasoil, une cuve enterrée de gasoil et une ancienne aire de lavage (apparemment non utilisée au vu de l'absence d'eau) ; • D'une zone de stockage de gravats ; • D'une zone de stockage de remorques ; • De zones de stockage de déchets divers (matériel, pneumatiques, véhicules hors-service...etc) comprenant un bâtiment de stockage d'huile moteur en GRV. <u>Historique</u> : Champs jusqu'en 1956 puis activités de décharge de déchets industriels banals et spéciaux comprenant principalement de la ferraille, des métaux et des boues de station d'épuration jusqu'à aujourd'hui (à l'exception du stockage de boues dont l'activité s'arrêta auparavant).
SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION IDENTIFIEES	ZS1 : Stockage d'engins/Fosse de vidange/Anciennes activités sur site ; ZS2 : Ancienne aire de lavage/ cuve enterrée de gasoil/poste de gasoil/Anciennes activités sur site ; ZS3 : Zone de stockage de déchets divers/Anciennes activités sur site ; ZS4 : Bâtiment de stockage d'huiles en GRV/Anciennes activités sur site ; ZS5 : Zone de stockage de remorques/Anciennes activités sur site ; ZS6 : Stockage de gravats/Anciennes activités sur site.
POLLUANTS POTENTIELS	Packs ISDI ; ETM : Eléments traces métalliques (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn) ; COHV : Composés organiques halogénés volatils ; HCT : Hydrocarbures Totaux ; HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ; BTEX : Benzène Toluène Ethylbenzène Xylènes.



CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	<u>Géologie :</u> Site reposant sur la formation des « grès grossiers et croûtes siliceuses (grès d'Olemps) » du Trias supérieur correspondant à une couche de grès d'une épaisseur variant de 2 à 5 m de profondeur et reposant sur des micaschistes. <u>Eaux souterraines :</u> Ecoulement des eaux souterraines (Marnes, argilites et grès du Trias des Grands Causses dans le bassin Adour-Garonne) a priori vers le nord-est selon la topographie locale. Ce milieu est considéré comme discontinu au droit de la zone d'étude. Milieu vulnérable vis-à-vis d'une éventuelle pollution du site compte tenu de l'absence de couche imperméable au droit du site. Milieu non sensible au vu de l'absence de points à usages sensibles en aval et à proximité du site. <u>Eaux superficielles :</u> Les cours d'eau les plus proches du site sont un ruisseau non nommé et le ruisseau de la Brienne localisés respectivement à 300 m à l'est et à 410 m à l'ouest du site. Milieu très faiblement vulnérable du fait des distances observées. Milieu non sensible du fait de l'absence de points à usages sensibles en aval pour le ruisseau situé en aval du site (ruisseau non nommé). <u>Milieu naturel :</u> Le site localisé hors zones naturelles protégées présente les risques naturels suivants : • Non-inondable et à sensibilité très faible à inexistante vis-à-vis du risque d'inondation par remontée de nappe ; • Risque sismique faible ; • Exposition au risque de retrait gonflement des argiles est moyenne ; • Potentiel radon faible. <u>Sites industriels et/ou sites pollués ou potentiellement pollués :</u> Site classé actuellement ICPE au seuil déclaratif sous la rubrique 2713.2 [2713. Installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de métaux ou de déchets de métaux non dangereux, d'alliage de métaux ou de déchets de métaux non dangereux). Site classé BASIAS sous la fiche MPY1200473 et anciennement ICPE au seuil d'autorisation pour des activités de décharge de déchets industriels banals et spéciaux de 1998 à 2019. Présence de 7 sites BASIAS localisés dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude dont un situé en amont théorique dont l'impact sur les milieux sol et/ou eaux souterraines au droit du site étudié apparaît faiblement probable. En effet, l'altimétrie de ce site BASIAS est inférieure à celle au droit du site d'étude. Aucun site BASOL, SIS ou ICPE n'est référencé dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude.
INVESTIGATIONS SUR LES SOLS	Réalisation de 11 sondages de sol à la pelle mécanique le 13/02/2024 jusqu'à 2 m de profondeur au droit des zones sensibles. La lithologie générale correspondait à des remblais sableux à limoneux, jusqu'à une profondeur d'1 m comprenant ponctuellement des blocs de grès, et recouvrant des sables ou la roche mère (grès) présente entre 1 et 2 m de profondeur. A noter qu'à proximité de la cuve enterrée, un refus sur la roche mère a été obtenu à 1 m de profondeur.



RESULTATS D'ANALYSES	Les analyses ont mis en exergue la détection de : - HCT moyennement lourds, au droit de l'aire de lavage/poste de gasoil/cuve enterrée de gasoil, à une teneur de 550 mg/kg, supérieure au seuil d'acceptation ISDI. Présence également d'HAP à une teneur inférieure au seuil précité mais significative d'une pollution selon notre retour d'expérience. - Concentrations supérieures aux seuils d'acceptation ISDI en COT (Carbone organique total) sur brut : • Au droit de la zone précitée ; • Au droit de la partie centrale de la zone de stockage d'engins, VHU, remorques, ferraille...etc), et de matériel, comprenant un bâtiment de stockage d'huile. - Concentration supérieure au seuil d'acceptation ISDI en molybdène sur éluat au droit de la zone de stockage précitée ; - ETM sur brut (chrome, nickel, plomb) au droit de la zone de stockage de déchets divers et du bâtiment de stockage d'huiles, à des teneurs supérieures à la gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles.
CONCLUSIONS	Au vu des résultats obtenus, le site en l'état apparaît compatible avec l'usage futur envisagé (déchetterie). Des recommandations sont émises afin d'anticiper la gestion des futurs déblais. En effet, des dépassements des seuils d'acceptation en ISDI ont été relevés en HCT et COT sur brut au droit de la zone sensible comprenant la cuve enterrée de gasoil ainsi qu'en molybdène sur éluat et COT sur brut au droit de la partie centrale de la zone de stockage de matériel et déchets.
RECOMMANDATIONS	DEKRA recommande : • L'évacuation des matériaux terrassés au droit de cuve enterrée de carburant/poste de gasoil/aire de lavage sur la couche d'horizon (0-1) vers un biocentre (et évacuation des remblais de cuvelage aux abords de la cuve enterrée, jusqu'au fond de celle-ci, vers un biocentre) ; • L'évacuation des matériaux terrassés au droit de la zone de stockage de déchets, engins divers sur la couche d'horizon (0-0,5) en filière ISDI+ ; • Les déblais provenant des autres mailles devront être évacués en filière ISDI sur les couches d'horizon (0-0,5), à l'exception des terres associées aux zones de stockage de gravats et de déchets/engins divers sur la couche d'horizon (0-0,5) pouvant être valorisées dans le cadre d'un projet d'aménagement conformément au guide d'avril 2020 du ministère de la transition écologique et solidaire ; • D'apporter une attention particulière lors des travaux d'évacuation de la cuve enterrée de gasoil.

RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE

RODEZ AGGLOMERATION souhaite disposer, pour son projet localisé au 296, avenue de Rodez à Luc-la-Primaube (12), d'une étude historique, documentaire et de vulnérabilité, complétée d'investigations sur les sols, afin de savoir si celui-ci est susceptible d'avoir été pollué par les activités exercées sur site ou dans son voisinage.

Le site à l'étude est actuellement occupé par la société TRANS ROUERQUE MANUTENTION réalisant des activités d'opérations de levage, de manutention et de transports de masses indivisibles et de déchets industriels.

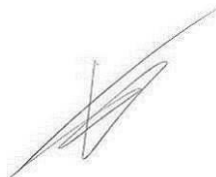
Actuellement, le projet prévoit l'aménagement d'une déchetterie comportant une douzaine de quais et une zone de dépôt à plat de déchets verts et gravats.

Des investigations de sols ont été réalisées le 13/02/2024, comprenant 11 sondages au droit des différentes zones potentiellement polluées identifiées (cuve enterrée de gasoil, zones de stockage...etc) et l'analyse de 12 échantillons en laboratoire.

Suite aux investigations réalisées sur les sols, DEKRA recommande, au droit des terres impactées, l'évacuation des matériaux terrassés au droit de la cuve enterrée de carburant/poste de gasoil/aire de lavage sur la couche d'horizon (0-1) vers un biocentre (jusqu'à 1 m de profondeur au vu de la présence de la roche mère à 1 m de profondeur et évacuation jusqu'au fond de la cuve aux abords de celle-ci) et l'évacuation des matériaux terrassés au droit de la zone de stockage de déchets/engins divers sur la couche d'horizon (0-0,5) vers une filière ISDI+. Le reste des déblais provenant des autres mailles pourront être envoyés vers une filière ISDI sur les couches d'horizon (0-0,5). A noter que les terres au droit de la zone de stockage de gravats et de la zone de stockage de déchets/engins divers, sur la couche d'horizon (0-0,5) peuvent être valorisées dans le cadre d'un projet d'aménagement conformément au guide d'avril 2020 du ministère de la transition écologique et solidaire.



IDENTIFICATION

DONNEUR D'ORDRE	RODEZ AGGLOMERATION 1 Place Adrien Rozier 12000 Rodez		
INTERLOCUTEUR	Nicolas DECLAUX - Chargé d'opérations équipements et infrastructures		
SITE A L'ETUDE	296, avenue de Rodez Luc-la-Primaube (12) 12450 LUC-LA-PRIMAUBE		
TYPE D'ETUDE	Etude historique, documentaire, mémorielle et de vulnérabilité accompagnée d'investigations sur les sols		
MISSIONS (SELON NFX-31 620)	INFOS : A100, A110, A120 et A130 DIAG : A200, A270		
N° D'AFFAIRE	54109561		
MOTS CLES	Diagnostic, décharge, hydrocarbures, sols		
VERSIONS	-	23/02/2024	Création
	1	22/03/2024	Validation
SOUS-TRAITANCE	Analyses en laboratoire : AGROLAB		
INGENIEUR D'ETUDES	Yohan LE CORRONC	Visa : 	
CHEF DE PROJET	Mathieu ESCALIER	Visa : 	
SUPERVISEUR	Julien BAUDRACCO	Visa : 	



SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	11
1.1	Contexte	11
1.2	Objectifs	11
1.3	Sources d'information et organismes consultés	12
2.	DESCRIPTION DU SITE D'ETUDE	13
2.1	Localisation générale et identification du site d'étude	13
2.2	Situation cadastrale	14
3.	DESCRIPTION DU PROJET	15
4.	MISSION A 100 : VISITE DE SITE	16
4.1	Description des alentours	16
4.2	Occupations et usages actuels du site	18
4.3	Structures souterraines et aériennes potentiellement polluantes	22
4.4	Condition d'accès au site	22
4.5	Sources d'énergie utilisées	22
4.6	Gestion de l'air	22
4.7	Gestion de l'eau	22
4.8	Gestion des rejets aqueux	22
4.9	Gestion des déchets	22
4.10	Stockage de produits	22
4.11	Constats	22
4.12	Mise en sécurité	23
5.	MISSION A110 : ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE.....	24
5.1	Organismes consultés et résultats	24
5.2	Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE)	24
5.3	Recensement national du site d'étude (BASIAS, SIS et BASOL)	24
5.4	Principaux faits témoignant de l'évolution du site	25
5.5	Incidents et accidents répertoriés sur le site d'étude	34
5.6	Recensement des zones potentiellement polluantes	34
6.	MISSION A120 : ÉTUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX	37
6.1	Contexte géologique	37
6.2	Contexte hydrogéologique	39
6.3	Contexte hydrographique	41
6.4	Risques naturels	42
6.5	Référencement des sites industriels et/ou sites pollués ou potentiellement pollués dans le voisinage	43



6.6	Contexte climatique	46
6.7	Espaces réglementaires protégés	48
7.	ETUDES DES VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION - SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL	49
7.1	Recensement des cibles potentielles	49
7.2	Recensement des voies potentielles d'exposition	49
7.3	Synthèse des voies de transfert et nature des expositions	50
8.	MISSION A130 : ÉLABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS	52
8.1	Rappel de l'objectif des investigations et du contexte de l'intervention	52
8.2	Examen des contraintes	52
8.3	Plan prévisionnel d'investigations	53
8.4	Stratégie d'échantillonnage	56
8.5	Conditionnement et conservation des échantillons	56
8.6	Protocole de mesure in situ	56
8.7	méthodes analytiques	56
9.	MISSION A200 : MESURES, OBSERVATIONS ET ANALYSES SUR LES SOLS	58
9.1	Démarches préalables à l'intervention	58
9.2	Nature des investigations	58
9.3	Localisation des investigations	58
9.4	Observations lors de la réalisation des sondages	63
9.5	Stratégie d'échantillonnage des sols	64
9.6	Programme analytique	64
9.7	Conditionnement et conservation des échantillons	65
9.8	Methodes/Normes analytiques du laboratoire	65
10.	MISSION A270 : INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS	66
10.1	Choix des valeurs de comparaison	66
10.2	Présentation des résultats	66
10.3	Synthèse des résultats analytiques	69
11.	ACTUALISATION DU SCHEMA CONCEPTUEL	70
12.	ELABORATION DU PLAN DE TERRASSEMENT	72
12.1	Choix des horizons	72
12.2	Choix des filières de valorisation des terres	72
12.3	Estimation des quantités de terres	74
13.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	75
13.1	Synthèse	75
13.2	Conclusion	78



14.	RECOMMANDATIONS	79
15.	LIMITES ET INCERTITUDES DE LA MISSION – JUSTIFICATION DES ECARTS	80
15.1	Incertitudes liées à l'étude historique	80
15.2	Incertitudes liées à l'étude de vulnérabilité	80
15.3	Incertitudes liées aux investigations de terrain	80
15.4	Incertitudes liées aux résultats d'analyses	80
15.5	Autres limites ou incertitudes	80
15.6	Justification des écarts	81

TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des organismes, personnes ou bases de données consultés.....	12
Tableau 2 : Entourage du site	16
Tableau 3 : Synthèse des organismes et personnes consultés	24
Tableau 4 : Evolution et répartition des évolutions du site	25
Tableau 5 : Recensement des zones sensibles.....	35
Tableau 6 : Coupe du sondage S1	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 7 : Site BASIAS à proximité du site (rayon de 500 m)	44
Tableau 8 : Recensement des sites industriels et/ou potentiellement pollués à proximité du site d'étude	46
Tableau 9 : Voies de transfert et nature des expositions actuelles	50
Tableau 10 : Synthèse des investigations recommandées sur les sols	55
Tableau 11 : Méthodes analytiques du laboratoire pour les sols.....	57
Tableau 12 : Coordonnées géographiques des sondages.....	60
Tableau 13 : Programme analytique des sols	64
Tableau 14 : Résultats d'analyses de sols.....	67
Tableau 15 : Voies de transfert et nature des expositions.....	70
Tableau 16 : Estimation des quantités de terres à évacuer en biocentre ou ISDI+	74



FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude	13
Figure 2 : Vue aérienne du site étudié.....	14
Figure 3 : Plan cadastral.....	15
Figure 4 : Alentours (du site d'étude (rayon de 200 m).....	17
Figure 5 : Plan de l'occupation actuelle du terrain	19
Figure 6 : Photographies aériennes de 1944 et 1956	29
Figure 7 : Photographies aériennes de 1967 et 1975	30
Figure 8 : Photographies aériennes de 1986 et 1992	31
Figure 9 : Photographies aériennes de 1997 et 2000	32
Figure 10 : Photographies aériennes de 2003 et 2008	33
Figure 11 : Photographie aérienne de 2023	34
Figure 12 : Zones sensibles identifiées sur site.....	36
Figure 13 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000, feuille de GRENADE-SUR-GARONNE N°956	38
Figure 14 : Localisation du point d'eau recensé à proximité du site	40
Figure 15 : Localisation des cours d'eau à proximité du site.....	42
Figure 16 : Localisation des sites BASIAS	45
Figure 17 : Rose des vents issue de la station de Rodez.....	47
Figure 18 : Schéma conceptuel initial (état actuel)	51
Figure 19 : Plan prévisionnel des investigations.....	54
Figure 20 : Localisation des sondages de sol	59
Figure 21 : Schéma conceptuel final V1 – configuration actuelle.....	71
Figure 22 : Localisation des impacts sur les sols par rapport aux critères ISDI sur la couche d'horizon 0-0,5 (pré-terrassement) sur toutes les mailles, et sur la couche d'horizon 0,5-1 au droit de la maille 1 (+ remblais de cuvelage aux abords de la cuve)	73

ANNEXE

Annexe 1 : Mail de consultation de la DREAL d'Occitanie

Annexe 2 : Fiche BASIAS du site (MPY1200473)

Annexe 3 : Etat de la masse d'eau souterraine (366AE02)

Annexe 4 : Coupes lithologiques des sondages

Annexe 5 : Bordereaux d'analyses du laboratoire



1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

Dans le cadre d'un projet de création d'une déchetterie le CLIENT a missionné DEKRA pour la réalisation d'une étude historique, documentaire et de vulnérabilité, complétée d'investigations sur les sols, afin de savoir si le terrain situé au 296, avenue de Rodez à Luc-la-Primaube (12), est susceptible d'avoir été pollué par les activités exercées sur site ou dans son voisinage.

C'est au vu du cahier des charges présentant des activités de manutention et de récupération de déchets (réf : diag pollution des sols - plan de situation) que DEKRA a conseillé la réalisation de sondages de sols.

C'est dans ce contexte que RODEZ AGGLOMERATION a mandaté DEKRA pour la des missions codifiées INFOS & DIAG comprenant les missions A100, A110, A120, A130, A200 et A270 (selon la norme NF-X 31-620).

1.2 OBJECTIFS

Cette étude a été élaborée selon le référentiel méthodologique en vigueur :

- Note du 19 avril 2017 (mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007), définissant les modalités de gestion et de réaménagement de sites pollués.
- Norme NFX 31-620-2 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, Ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) » de l'AFNOR.

Cette mission codifiée INFOS & DIAG a pour objectif d'évaluer la présence, ou non, d'activités potentiellement polluantes exercées par le passé.

L'étude a été réalisée conformément à nos propositions référencées 2024-2490-5025-V1. Elle a consisté en la réalisation des prestations suivantes :

- Une visite de site détaillée (mission A100) ;
- Une étude historique et documentaire (mission A110) ;
- Une étude de vulnérabilité des milieux (mission A120) ;
- L'élaboration d'un programme d'investigations (mission A130) ;
- La réalisation d'investigations sur les sols (mission A200) ;
- L'interprétation des résultats d'analyses (mission A270) ;
- La formulation de conclusions et d'éventuelles recommandations.

Toutes les informations et résultats obtenus au cours de cette expertise sont synthétisés dans le présent document.



1.3 SOURCES D'INFORMATION ET ORGANISMES CONSULTÉS

Les organismes, personnes ou bases de données consultés pour l'élaboration du présent document sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Liste des organismes, personnes ou bases de données consultés

SOURCE DE L'INFORMATION	DATE DU CONTACT	DOCUMENT OU INFORMATION RECUEILLIE
Documents, organismes et sites internet consultés		
IGN (site internet GEOPORTAIL)	Février – Mars 2024	Cartes de la zone d'étude, photographies aériennes actuelle et anciennes
CADASTRE (site internet)	Février – Mars 2024	Consultation des parcelles cadastrale du secteur d'étude
INFOTERRE (site internet)	Février – Mars 2024	Carte et coupes géologiques, caractéristiques des points d'eau dans le secteur d'étude
PICTO OCCITANIE (site internet)	Février – Mars 2024	Captages eau potable et périmètres de protection des captages
DREAL (site internet)	Février – Mars 2024	Zone de protection faune/flore et espaces remarquables
BASIAS (site internet)	Février – Mars 2024	Inventaire historiques de sites industriels
BASOL (site internet)	Février – Mars 2024	Inventaire des sites potentiellement pollués
BRGM (site internet)	Février – Mars 2024	Sensibilité remontée de nappe
Agence de l'eau Adour-Garonne	Février – Mars 2024	Masses d'eau souterraines et superficielles
Google Maps	Février – Mars 2024	Photographies du site et photographies aériennes
Personnes contactées ou interviewées		
M. Nicolas DECLAUX (Chargé d'opérations équipements et infrastructures chez RODEZ AGGLOMERATION)	Janvier - Mars 2024	Plan de situation du site - cahier des charges (réf. : diag pollution des sols - plan de situation) Plan topographique (Réf. : 231413-TOPO3D) Des photographies récentes de site
DREAL d'Occitanie	Février 2024	Informations des activités passées et actuelles du site



2. DESCRIPTION DU SITE D'ETUDE

2.1 LOCALISATION GENERALE ET IDENTIFICATION DU SITE D'ETUDE

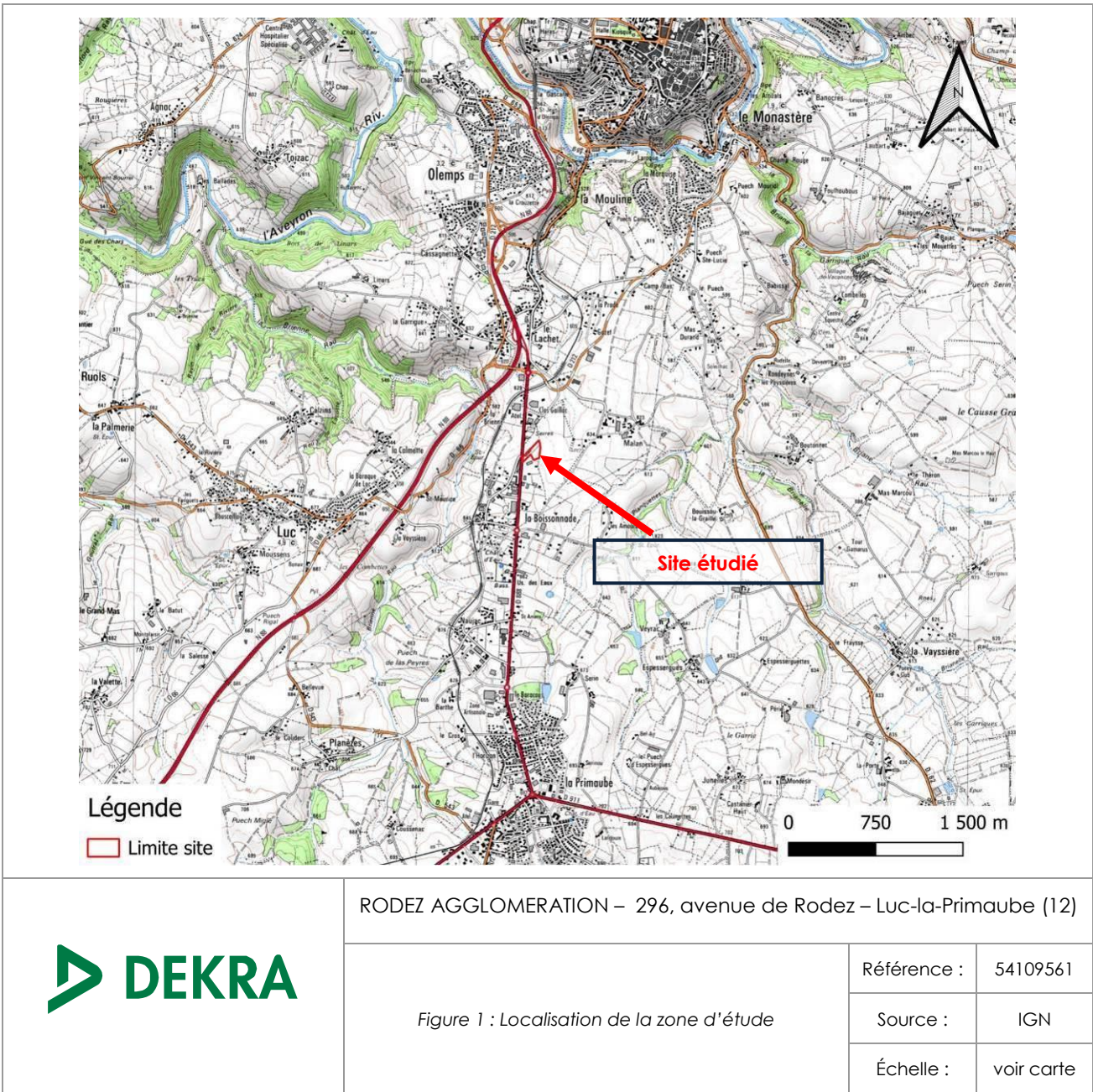
Le terrain à l'étude est situé au 296, avenue de Rodez à Luc-la-Primaube (12) dans une zone industrielle.

D'après la carte IGN, l'altimétrie moyenne du site est d'environ +642 m NGF environ.

Les coordonnées géographiques du site (centroïde) sont les suivantes :

- Latitude : 44°19'34.21"N ;
- Longitude : 2°33'34.21"E.

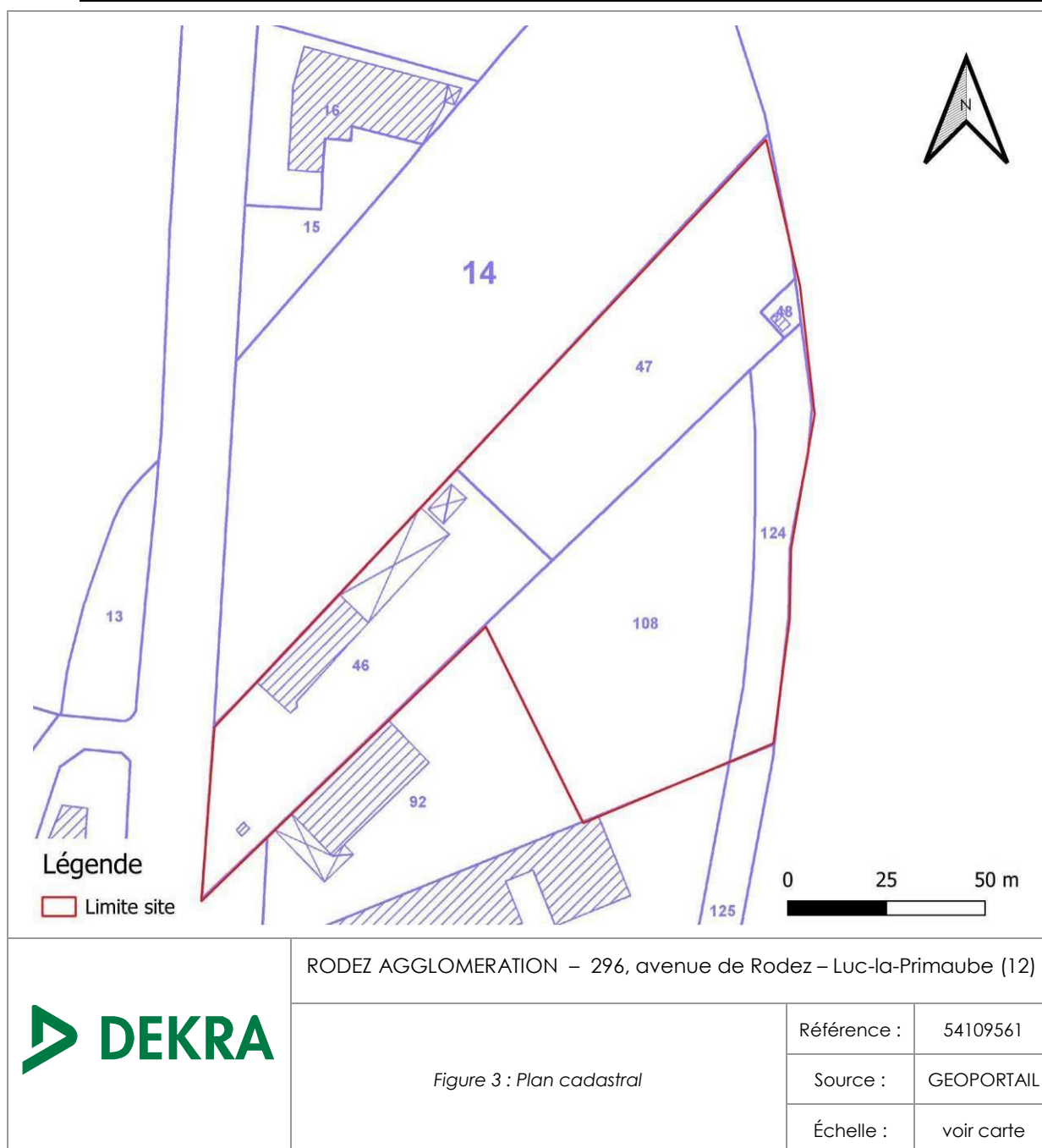
Les figures 1 et 2 suivantes permettent de localiser le site étudié.





2.2 SITUATION CADASTRALE

L'unité foncière concernée les parcelles cadastrales AN 46, 47, 48, 108 et 124 d'une surface totale de 12 892 m².



3. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet prévoit la démolition des infrastructures existantes avec possiblement une phase de pré-terrassement sur 50 cm l'aménagement et l'aménagement d'une déchetterie comportant une douzaine de quais en surplomb de 2,5 m et une zone de dépôt à plat de déchets verts et gravats.

Aucun plan du projet n'a été transmis à ce stade.

4. MISSION A 100 : VISITE DE SITE

Une visite a été conduite sur site le 13 février 2024 par un consultant de DEKRA.

4.1 DESCRIPTION DES ALENTOURS

Les abords du site ont été visités dans un rayon de 200 m afin d'identifier les sites voisins de la zone d'étude.

Tableau 2 : Entourage du site

	Occupation/activité	Société
Nord	Entreprise spécialisée dans l'isolation	CRI
	Jardinerie	JARDINERIE ANDRE
	Agence d'assurance	AGENCE GROUPAMA LA PRIMAUBE
	Garage automobile	SILIGOM-BMG DELFAU
	Fournisseur de carburant	BMG DELFAU
	Atelier de réparation automobile	FIRST STOP COMPTOIR AVEYRONNAIS DU PNEUMATIQUE
	Service de réparation hydraulique	SOUD HYDRO
	Agence de location de grues	ADLTP 12 / TRM
Sud	Garage automobile	AVEYRON PARE-BRISE
	Magasin d'ameublement et de décoration	VENT DU SUD MILO
	Un ancien magasin de pièces automobiles	-
	Champs	-
	Concessionnaire de véhicules de loisirs	AVEYRON CAMPING CARS-IDYLCAR
	Fournisseur de climatisation	MIDI THERMIQUE SERVICE
Est	Champs	-
Ouest	Route départementale	D888
	Concessionnaire automobile	FRANCK BONNEFIS AUTO
	Entrepôt frigorifique	GELDOC KRILL RODEZ
	Restaurant	KRILL LA PRIMAUBE
	Champs	-



La figure suivante présente les alentours du site d'étude.



4.2 OCCUPATIONS ET USAGES ACTUELS DU SITE

Le site est actuellement occupé par l'entreprise TRANS ROUERGUE MANUTENTION dont l'activité principale concerne les opérations de levage, de manutention et de transports de masses indivisibles et de déchets industriels. Elle réalise aussi des activités de collecte, de tri, de transit et de regroupement de déchets industriels (essentiellement des ferrailles et des métaux) avant leur transfert dans des installations d'élimination ou de valorisation autorisées. Cette zone à l'étude est constituée de :

- Bâtiments abritant des bureaux, une zone d'atelier (mécanique légère, soudure) ;
- Un entrepôt principal abritant une zone de stockage d'engins comprenant une ancienne fosse de vidange ;
- Un second entrepôt comprenant un poste de distribution de gasoil, une cuve enterrée de gasoil, une cuve aérienne d'AD BLUE et une ancienne aire de lavage (apparemment non utilisée au vu de l'absence d'eau) ;
- Zones de stockage de déchets divers (engins, VHU, remorques, ferraille...etc), de matériel et comprenant un bâtiment de stockage d'huile en GRV d'1 m³ ;
- Une zone de stockage de gravats ;
- Une zone de stockage de remorques ;
- Zones de circulation gravillonnées.

Le site est non revêtu (absence de revêtement minéral) hormis au droit des bâtiments.

Un plan schématique d'occupation actuelle du site est disponible en page suivante.

Des photographiques prises le jour de la visite, illustrent la description établie ci-avant.





	RODEZ AGGLOMERATION – 296, avenue de Rodez – Luc-la-Primaube (12)	
	Figure 5 : Plan de l'occupation actuelle du terrain	
	Référence :	54109561
	Source :	DEKRA sur fond GEOPORTAIL
Échelle :		voir carte



Zones de stockage de VHU et zone de circulation gravillonnée



Stockage de remorques et engins



Zone de stockage d'huiles



Ancienne aire de lavage



Atelier de mécanique/soudure



Zone de stockage de déchets divers



Zone de stockage d'engins/remorques



Stockage de gravats



Stockage de déchets divers



Poste gasoil (rouge), localisation de la cuve enterrée de gasoil (orange) et de la cuve aérienne d'AD BLUE (jaune)



Fosse de vidange

4.3 STRUCTURES SOUTERRAINES ET AERIENNES POTENTIELLEMENT POLLUANTES

Les structures souterraines potentiellement polluantes identifiées sur site sont la cuve enterrée de gasoil, la fosse de vidange. L'aire de lavage, le poste de gasoil, les zones de stockage (déchets divers, de gravats, de remorques) et le bâtiment de stockage d'huiles sont les structures aériennes potentiellement polluantes identifiées sur site le jour de la visite. A noter qu'aucun séparateur n'a été identifié en association avec l'aire de lavage. Les eaux de ces installations sont rejetées au sein du réseau d'eaux usées au droit du site.

4.4 CONDITION D'ACCES AU SITE

L'accès au terrain se fait par l'avenue de Rodez (présence d'un portail à l'entrée).

4.5 SOURCES D'ENERGIE UTILISEES

Le site est alimenté en électricité et utilise du gasoil pour alimenter les engins utilisés sur site.

4.6 GESTION DE L'AIR

Aucun rejet atmosphérique n'est généré au droit du site d'étude dans sa configuration actuelle.

4.7 GESTION DE L'EAU

Le site est relié au réseau d'eau potable communal pour ses besoins domestiques. Les eaux pluviales du site s'infiltrent directement dans les sols. Le site ne dispose pas de séparateurs d'hydrocarbures ni de puits.

4.8 GESTION DES REJETS AQUEUX

Les eaux usées générées au droit du site et de l'aire de lavage sont directement rejetées au sein du réseau communal.

4.9 GESTION DES DECHETS

Des déchets composés de pneumatiques, remorques, gravats et véhicules hors d'usage sont présents dans les différentes zones de stockage mises en évidence sur la figure précédente.

4.10 STOCKAGE DE PRODUITS

Lors de la visite de site, du gasoil est stocké dans une cuve enterrée et des huiles sont stockées dans un bâtiment se situant dans la zone de stockage de déchets divers. Aucun autre produit potentiellement polluant n'a été identifié.

4.11 CONSTATS

Aucun constat suspect n'a été mis en évidence.



4.12 MISE EN SECURITE

Dans le cadre du projet, la cuve enterrée de gasoil devra faire l'objet d'un dégazage / inertage et d'une évacuation du site.



5. MISSION A110 : ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE

Toutes les informations fournies ci-dessous sont basées sur les données mises à la disposition de DEKRA. Elles sont supposées exactes et avoir été fournies de bonne foi.

5.1 ORGANISMES CONSULTES ET RESULTATS

Le tableau ci-après regroupe les principaux modes de contacts établis ainsi que les résultats des recherches concernant l'évolution historique du site :

Tableau 3 : Synthèse des organismes et personnes consultés

Organisme/Personne	Contact	Réponse	Résultat
Photographies aériennes - IGN	C ⁽¹⁾ : 27/02/2024	C : 27/02/2024	[+] ⁽²⁾
Géorisques - Inventaire BASIAS, BASOL, SIS	C : 27/02/2024	C : 27/02/2024	[+]
DREAL D'OCCITANIE	C : 29/02/2024	C : 29/02/2024	[+]

⁽¹⁾ ⇒ C : courrier/télécopie/internet T : téléphone P : consultation sur place

⁽²⁾ ⇒ [-] : absence de données [+] : données sur le site

5.2 INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

D'après les informations recueillies (mail de réponse de la DREAL d'Occitanie disponible en annexe 1), le site a été soumis à la loi du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) au seuil d'autorisation pour des activités de décharge de déchets industriels banals (DIB) et de décharge de déchets industriels spéciaux (DIS) qui ont débuté le 06/01/1998.

Suite à la visite sur site de la DREAL d'Occitanie en mars 2019, le site a été classé ICPE au seuil déclaratif pour la rubrique 2713.2 [Installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de métaux ou de déchets de métaux non dangereux, d'alliage de métaux ou de déchets de métaux non dangereux].

5.3 RECENSEMENT NATIONAL DU SITE D'ETUDE (BASIAS, SIS ET BASOL)

BASOL :

Le site n'est pas recensé dans la base de données BASOL des sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif ; cette base est gérée par le Ministère chargé de l'Environnement.



BASIAS :

La base de données BASIAS recense les anciens sites industriels et d'activités de services, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols. Cette base est alimentée par les inventaires historiques régionaux menés par les départements ; elle est gérée par le Ministère chargé de l'Environnement et le BRGM. Cette base de données recense la zone d'étude sous la fiche n° MPY1200473 (disponible en *annexe 2*).

Celle-ci indique la présence d'activités de décharge de déchets industriels banals (DIB) et de déchets industriels spéciaux (DIS) au nom de MIQUEL Thierry, depuis le 01/03/1995 et toujours en activité.

SIS :

Les secteurs d'information sur les sols (SIS) sont les terrains où l'État a connaissance d'une pollution des sols justifiant, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la santé et l'environnement.

Le présent site d'étude n'est pas référencé au sein de cette base de données.

5.4 PRINCIPAUX FAITS TEMOIGNANT DE L'EVOLUTION DU SITE

Les principaux faits ayant marqué l'évolution du site au cours du temps ont pu être synthétisés de façon chronologique dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : Evolution et répartition des évolutions du site

Dates	Evolution des activités exercées	
	Zone d'étude	Alentours
1944	Champs	Route à l'ouest de la zone d'étude et champs
1956	Probable aménagement de zone de stockage en partie nord et sud-ouest du site	Absence d'évolution significative
1967	Aménagement de l'actuel bâtiment servant de bureaux et atelier au sud-ouest du site Stockage de ferraille et métaux Stockage de boues provenant de l'activité de la société BOSCH	Lancement de l'aménagement d'un bâtiment industriel et construction d'un bâtiment industriel au sud-ouest du site dont un correspondant au site BASIAS référencé MPY1202076 dont les activités comprenaient un garage, un atelier de mécanique et de soudure Construction d'habitations individuelles au nord de la zone d'étude
1975	Création d'un bâtiment accolé au précédent correspondant à l'actuel bâtiment de stockage d'engins et aménagement de l'aire de lavage Zones de stockage moins volumineuses	Fin de la construction du bâtiment industriel au sud-ouest de la zone d'étude



Dates	Evolution des activités exercées	
	Zone d'étude	Alentours
1986	Absence d'évolution significative	Agrandissement du site référencé BASIAS (MPY1202076) pour une activité de garage Aménagement au nord d'un bâtiment utilisé actuellement en tant que jardinerie (JARDINERIE ANDRE) Création d'un bâtiment référencé BASIAS (MPY1200530) pour une activité de démantèlement d'épaves, de récupération de matières métalliques recyclables
1992	Absence d'évolution significative	Construction d'un bâtiment au sud du site actuellement occupé par un magasin d'ameublement et de décoration au nom du VENT DU SUD MILO Commencement de l'aménagement des champs au sud de la zone d'étude
1997	Absence d'évolution significative	Construction de 2 bâtiments au sud du site, l'un référencé BASIAS (MPY1202061) du nom de Soud-Hydro pour de la fabrication de machines d'usage général (pompe, moteur, turbine, compresseur, robinets, organe mécanique de transmission) et l'autre correspondant actuellement à un garage automobile (AVEYRON PARE-BRISE) Aménagement de bâtiments industriels correspondant à un garage automobile (actuel SILIGOM - BMG DELFAU) et à un site référencé BASIAS (MPY1200210) pour une activité de traitement de surface, application de peinture) au nord de la zone d'étude
2000	Extension de la zone de stockage vers le sud-est du site (apparition d'engins et remorques sur le site)	Absence d'évolution significative
2003	Augmentation importante du volume total de stockage de déchets sur site	Aménagement d'un local au sud du site sur la parcelle occupée par Soud-Hydro utilisé probablement pour du stockage
2008	Absence d'évolution significative	Construction d'un bâtiment à l'ouest du site actuellement occupé par un restaurant et un entrepôt frigorifique
2023	Absence d'évolution significative	Absence d'évolution significative



Grace aux informations recueillies auprès des différents organismes et bases de données consultés, il apparaît ainsi que la configuration globale du site a évolué entre 1956 et 2003. La première photographie datant de 1944 montre que le terrain à l'étude était occupé par des champs. En 1956, il semblerait qu'un aménagement de zones de stockage en partie sud-ouest et nord débute. Durant les années 1960, l'actuel bâtiment servant de bureau et d'atelier comprenant la fosse de vidange est aménagé et les zones de stockage s'étendent sur toute la partie nord du site. Ces zones comprennent, d'après les informations recueillis auprès de la DREAL d'Occitanie et la fiche BASIAS du site, des déchets industriels (ferraille, métaux) et des boues provenant du site local de la société BOSCH. Aucune information sur le stockage des boues ne nous a été communiqué. Au début des années 1970, l'actuel bâtiment de stockage d'engins et l'aire de lavage sont aménagés. Il est à noter que le volume de stockage sur site a diminué. La fiche BASIAS recense des activités de décharge de déchets industriels banals et spéciaux (comprendant des boues) sur site le 06/01/1998 au nom de MIQUEL Thierry. Ces activités ont fait l'objet du régime ICPE au seuil d'autorisation d'après l'arrêté préfectoral n° 98-00-36 du 6 janvier 1998 sous la rubrique n° 167-A.

En 2000, l'emprise du site s'étend vers le sud-est et accueille des engins et remorques. Cette extension permet en 2003 d'augmenter fortement le volume total de stockage. En mars 2019, une visite du site par la DREAL met à jour le classement de l'ICPE à un régime de déclaration sous la rubrique 2713.2 [2713. Installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de métaux ou de déchets de métaux non dangereux, d'alliage de métaux ou de déchets de métaux non dangereux]. Celle-ci a permis d'abroger l'arrêté préfectoral d'autorisation n° 98-00-36 du 6 janvier 1998. Suite à ces évolutions, aucun changement n'est observée au droit du site jusqu'à aujourd'hui.

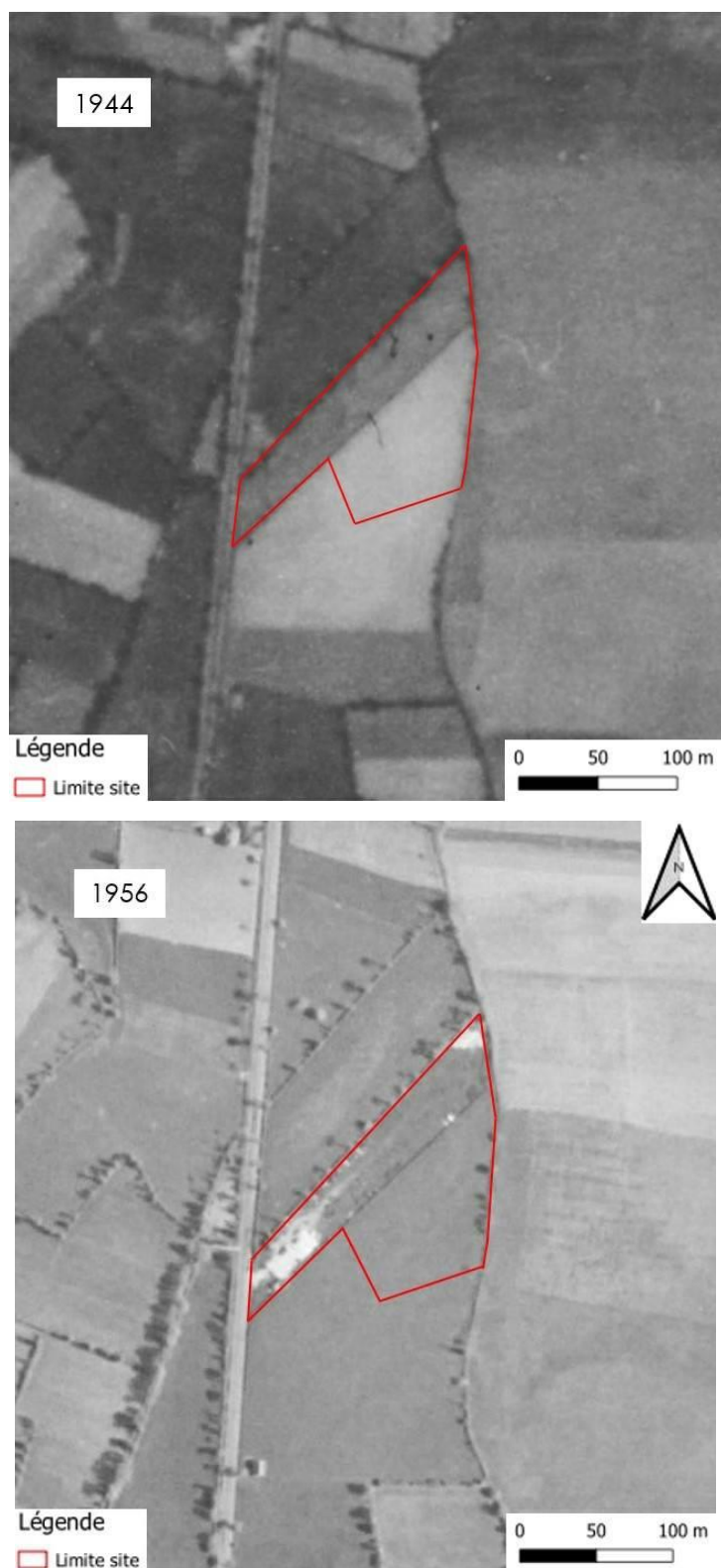
Concernant le voisinage immédiat au site, on peut noter la présence historique d'une route à l'ouest et de champs entre avant 1944 et 1967. A cette date, un bâtiment industriel commence à être aménagé et un autre bâtiment industriel au sud-ouest est construit (site BASIAS référencé MPY1202076) pour une activité de garage, d'atelier de mécanique et de soudure. De plus, des habitations individuelles au nord du site sont construites. En 1975, le bâtiment dont l'aménagement avait débuté est terminé. A ce jour, il est occupé par MIDI THERMIQUE SERVICE (fournisseur de système de climatisation) et ce depuis 2012. Auparavant il était occupé par CLIM & CLIM depuis au moins 2009. Au début des années 1980, un agrandissement du site référencé BASIAS (MPY1202076) pour une activité de garage est observé, un bâtiment est construit au nord de la zone d'étude pour un usage de jardinerie (actuellement JARDINERIE ANDRE) et un bâtiment est créé, référencé BASIAS (MPY1200530) pour une activité de démantèlement d'épaves, de récupération de matières métalliques recyclables (sous le nom de PIECES AUTO 12).

Au début des années 1990, un bâtiment au sud du site est construit, actuellement occupé par un magasin d'ameublement et de décoration au nom du VENT DU SUD MILO. Au milieu des années 1990, 2 bâtiments au sud du site sont construits, l'un référencé BASIAS (MPY1202061) sous le nom de SOUD-HYDRO pour de la fabrication de machines d'usage général (pompe, moteur, turbine, compresseur, robinets, organe mécanique de transmission) et l'autre correspondant actuellement à un garage automobile (AVEYRON PARE-BRISE). Un garage automobile (actuel SILIGOM - BMG DELFAU) et un site référencé BASIAS (MPY1200210) pour une activité de traitement de surface, application de peinture) sont aménagés au nord de la zone d'étude. Au début des années 2000, un



local au sud du site, sur la parcelle occupée par SOUD-HYDRO est construit probablement pour une activité de stockage. En 2008, un bâtiment occupé par un restaurant et un entrepôt frigorifique est construit à l'ouest du site. Suite à cela, aucune évolution n'est observée jusqu'à aujourd'hui.

Les photographies historiques aériennes sont disponibles ci-après.



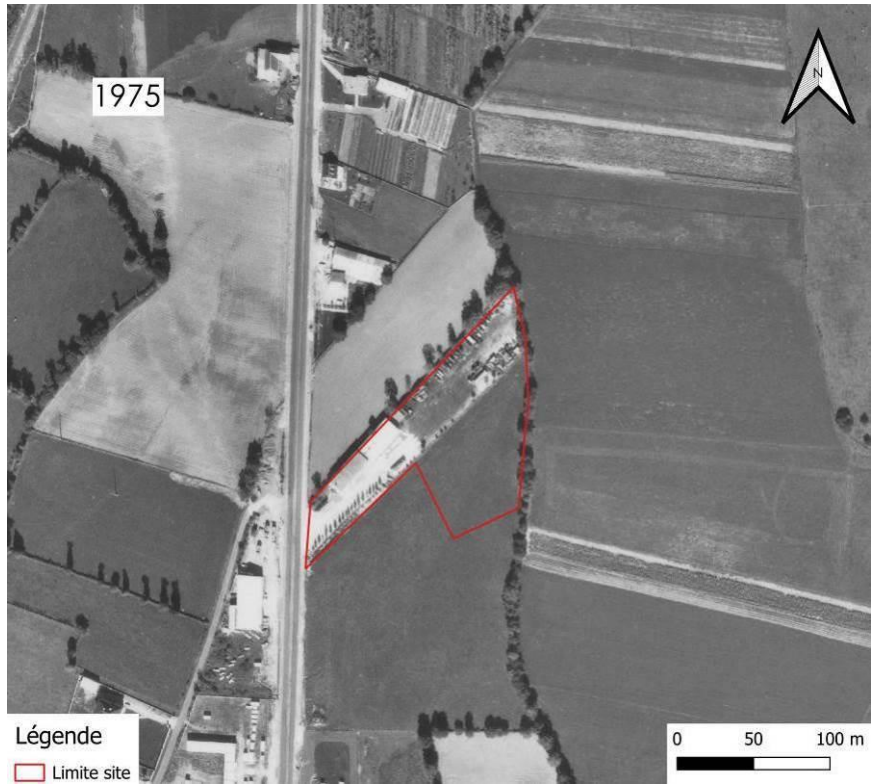
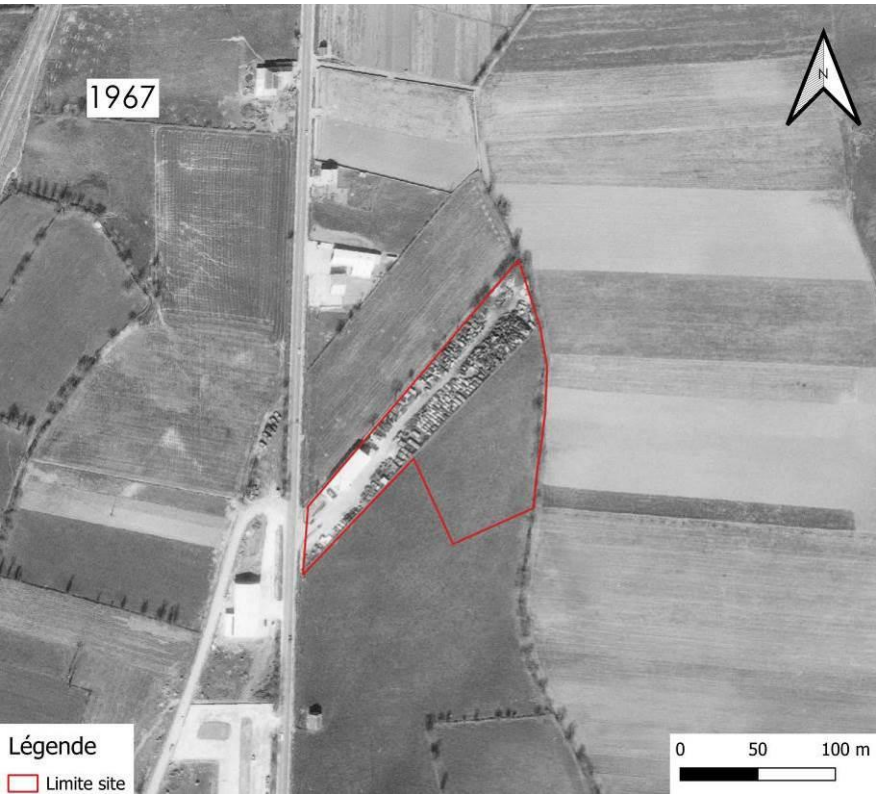
RODEZ AGGLOMERATION – 296, avenue de Rodez – Luc-la-Primaube (12)

Figure 6 : Photographies aériennes de 1944 et 1956

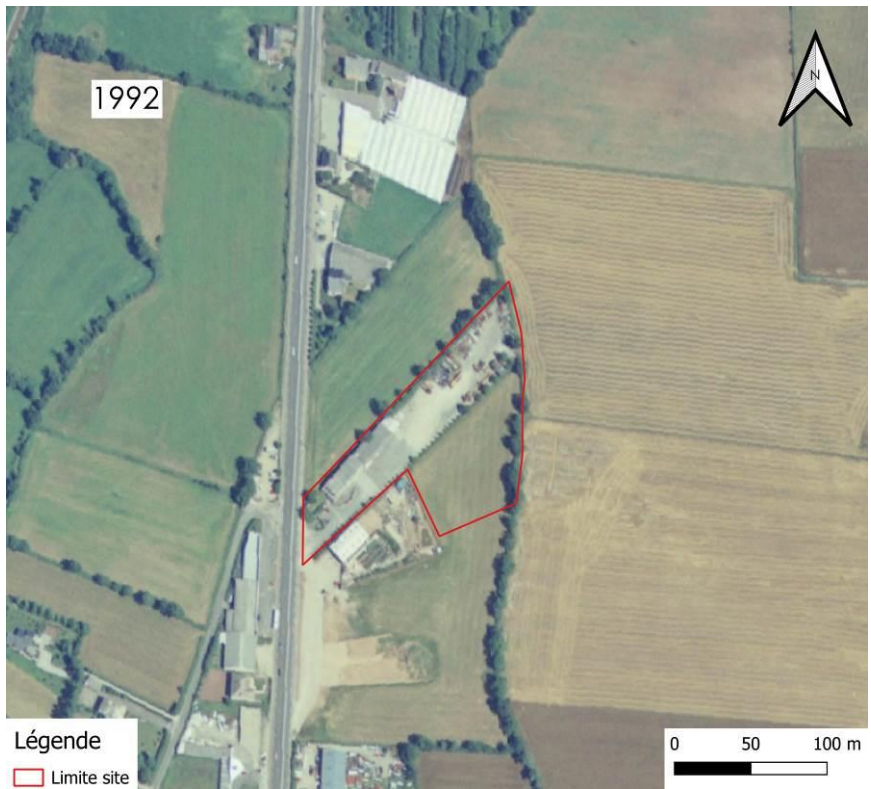
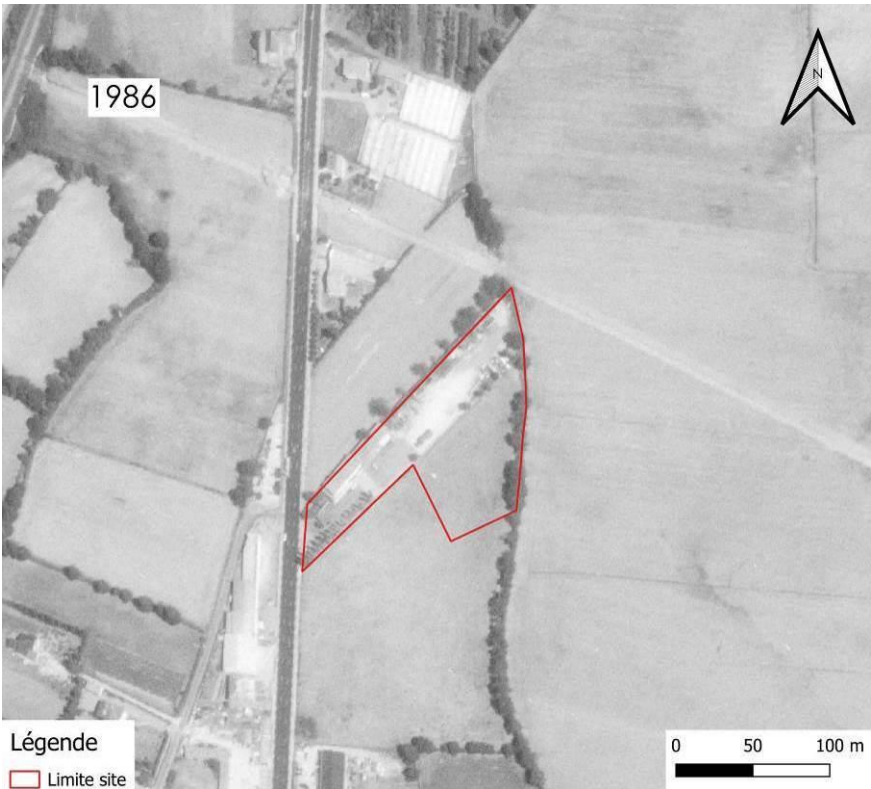
Affaire : 54109561

Source : IGN

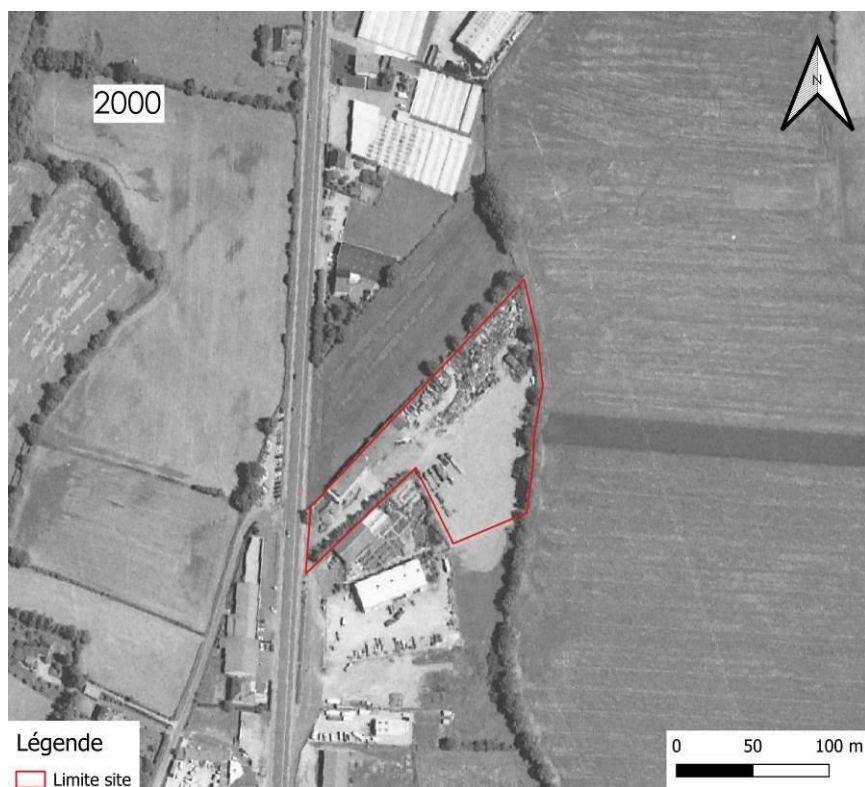
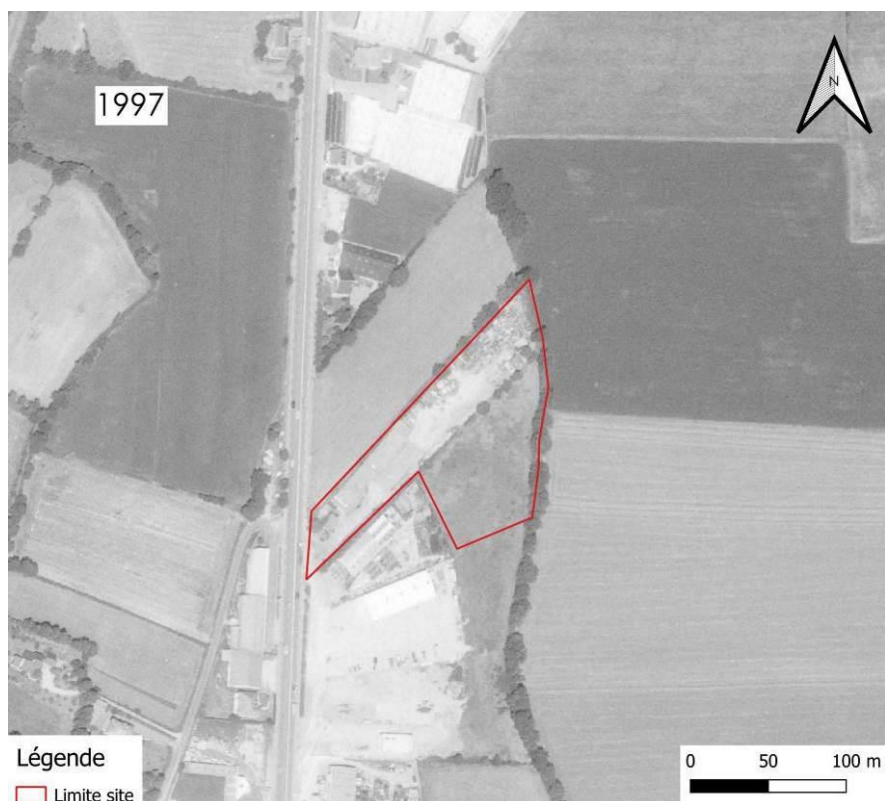
Echelle : voir carte



	RODEZ AGGLOMERATION – 296, avenue de Rodez – Luc-la-Primaube (12)		
	Figure 7 : Photographies aériennes de 1967 et 1975	Affaire :	54109561
		Source :	IGN
		Echelle :	voir carte



	RODEZ AGGLOMERATION – 296, avenue de Rodez – Luc-la-Primaube (12)		
	Figure 8 : Photographies aériennes de 1986 et 1992	Affaire :	54109561
		Source :	IGN
		Echelle :	voir carte



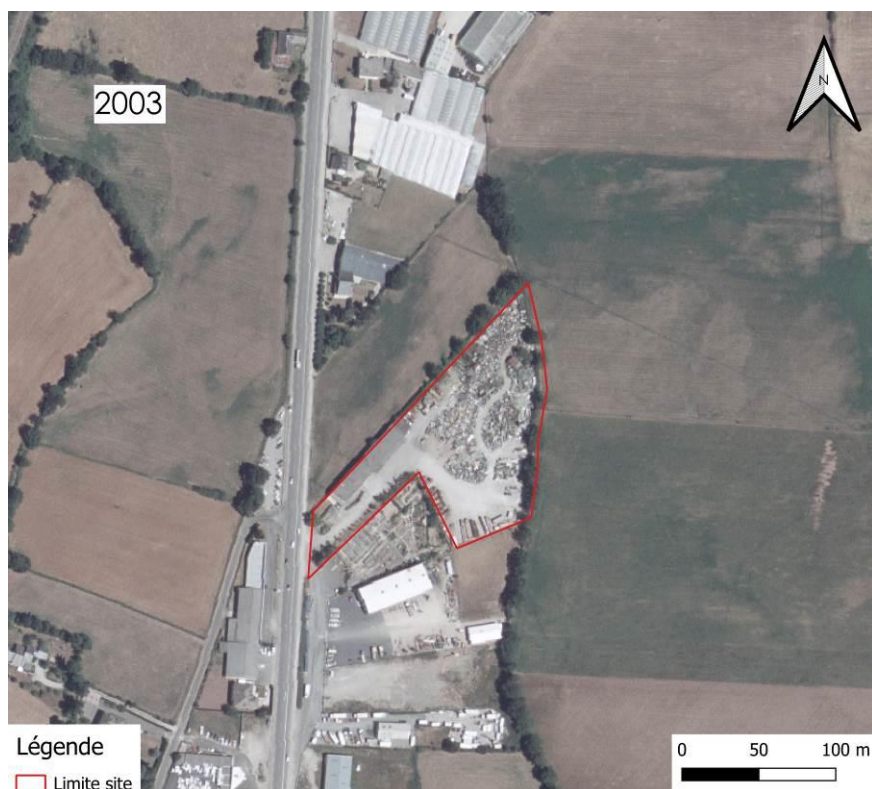
RODEZ AGGLOMERATION – 296, avenue de Rodez – Luc-la-Primaube (12)

Figure 9 : Photographies aériennes de 1997 et 2000

Affaire : 54109561

Source : IGN

Echelle : voir carte



RODEZ AGGLOMERATION – 296, avenue de Rodez – Luc-la-Primaube (12)

Figure 10 : Photographies aériennes de 2003 et 2008

Affaire : 54109561

Source : IGN

Echelle : voir carte



5.5 INCIDENTS ET ACCIDENTS REPERTORIES SUR LE SITE D'ETUDE

Aucun incident ou accident n'a été communiqué à DEKRA.

5.6 RECENSEMENT DES ZONES POTENTIELLEMENT POLLUANTES

La définition d'une zone sensible s'appuie sur l'existence concomitante d'une source de pollution potentielle, d'un mode privilégié de transfert des substances vers les milieux et sur l'existence d'une cible.

Compte tenu des résultats de l'étude historique et des observations faites lors de la visite de site, six zones sensibles ont été identifiées. Celles-ci sont présentées dans le tableau et localisées sur la figure en pages suivantes.

Tableau 5 : Recensement des zones sensibles

ZS	Localisation	Nature	Polluants traceurs associés	Profondeur de la source
ZS1	Partie sud-ouest du site	Zone de stockage d'engins/Fosse de vidange/Anciennes activités exercées sur site	Pack ISDI ^[1] + COHV ^[2] + ETM ^[3]	En surface
		Fosse de vidange/Anciennes activités exercées sur site	HCT ^[4] + HAP ^[5] + BTEX ^[6] + COHV + ETM	En surface/ profondeur
ZS2	Centre du site	Ancienne aire de lavage/Anciennes activités exercées sur site	Pack ISDI + COHV + ETM	En surface
		Cuve enterrée de gasoil/Anciennes activités exercées sur site		En profondeur
		Poste de gasoil/Anciennes activités exercées sur site		En surface
ZS3	Partie nord du site	Zone de stockage de déchets divers/Anciennes activités exercées sur site	Pack ISDI + COHV + ETM	En surface
ZS4		Bâtiment de stockage d'huiles/Anciennes activités exercées sur site	HCT + HAP + BTEX + COHV + ETM	
ZS5	Sud-est du site	Zone de stockage de remorques/Anciennes activités exercées sur site	Pack ISDI + COHV + ETM	
ZS6	Centre du site	Stockage de gravats/Anciennes activités exercées sur site		

(1) Pack ISDI : Installation de stockage de déchets inertes

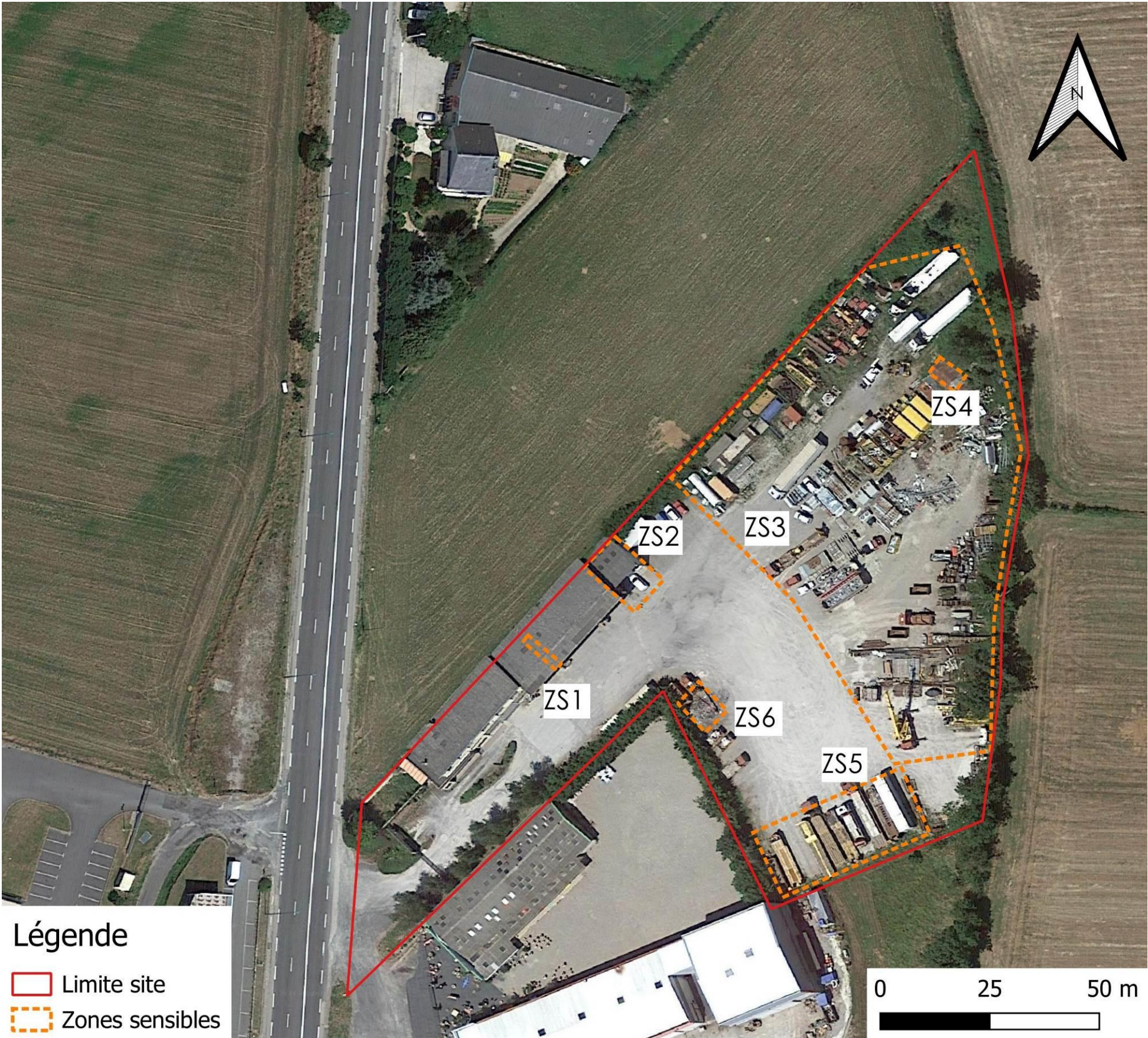
(2) COHV : Composés organiques halogénés volatils

(3) ETM : Eléments traces métalliques = 12 métaux lourds (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn)

(4) HCT : Hydrocarbures Totaux

(5) HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

(6) BTEX : Benzène Toluène Ethylbenzène Xylènes



RODEZ AGGLOMERATION – 296, avenue de Rodez – Luc-la-Primaube (12)

Figure 12 : Zones sensibles identifiées sur site

Référence :	54109561
Source :	DEKRA sur fond GEOPORTAIL
Échelle :	voir carte

6. MISSION A120 : ÉTUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX

6.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

6.1.1 CONTEXTE REGIONAL

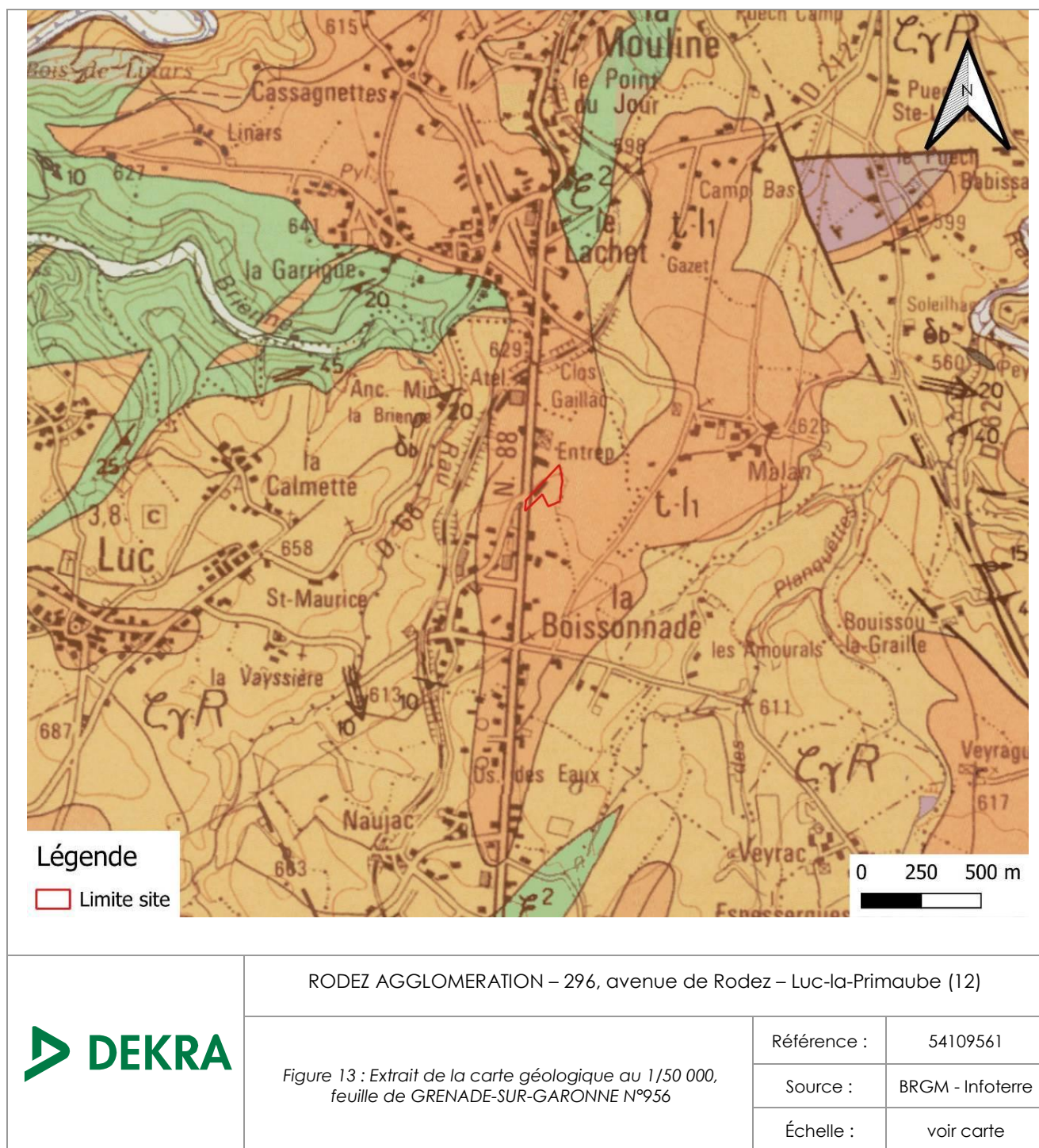
La région de Rodez se caractérise par :

- Au Nord, le domaine sédimentaire du "détroit de Rodez" composé d'alluvions ;
- Au Sud, les terrains cristallophylliens du Rouergue septentrional composés principalement de roches métamorphiques.

6.1.2 CONTEXTE LOCAL

Le secteur d'étude repose sur les grès grossiers et les croûtes siliceuses (grès d'Olemps) du Trias supérieur correspondant à une couche de grès d'une épaisseur variant de 2 à 5 m de profondeur et reposant sur des micaschistes.

La figure suivante présente la carte géologique au droit et à proximité du site.



6.2 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

6.2.1 CONTEXTE LOCAL

L'aquifère principal présent au droit du site correspond aux marnes, argilites et grès du Trias des Grands Causses dans le bassin Adour-Garonne. Il constitue la principale cible potentielle d'une pollution éventuelle issue de la surface. La fiche (366AE02) de cet aquifère est présentée en annexe 3.

D'après la topographie locale et le contexte géologique et hydrogéologique local (aquifère des marnes, argilites et grès du Trias des Grands Causses dans le bassin Adour-Garonne), le sens d'écoulement général s'effectue en direction du nord-est.

6.2.2 MASSES D'EAUX POTENTIELLEMENT CONCERNEES

La masse d'eau correspondante est la suivante : « Marnes, argilites et grès du Trias des Grands Causses dans le bassin Adour-Garonne » (366AE02).

L'absence de point recensé sur la base de données BSS à proximité du site (le plus proche possédant un relevé de nappe est localisé à 1,1 km du site) et l'absence de piézomètre au droit de ce dernier ne permettent pas de déterminer le niveau d'eau du secteur d'étude. Cette absence de points d'eau à proximité du site et la présence d'un point (BSS002BJQS) qualifié de source à 2,7 km du site laisse penser que l'entité hydrogéologique au droit du site ne représente pas une réelle nappe (discontinue).

6.2.3 USAGES ET QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

D'après la base de données PICTO-OCCITANIE qui recense les captages d'alimentation en eau potable sur la région Occitanie, aucun captage d'eau potable n'est recensé à moins de 2 km de la zone d'étude. Aucun usage de type agricole ou individuel n'est recensé à proximité du site.

Un ouvrage de la BSS est recensé dans un rayon de 500 m de la zone d'étude pour un usage géothermique situé en latéral supposé à 160 m du site d'étude.

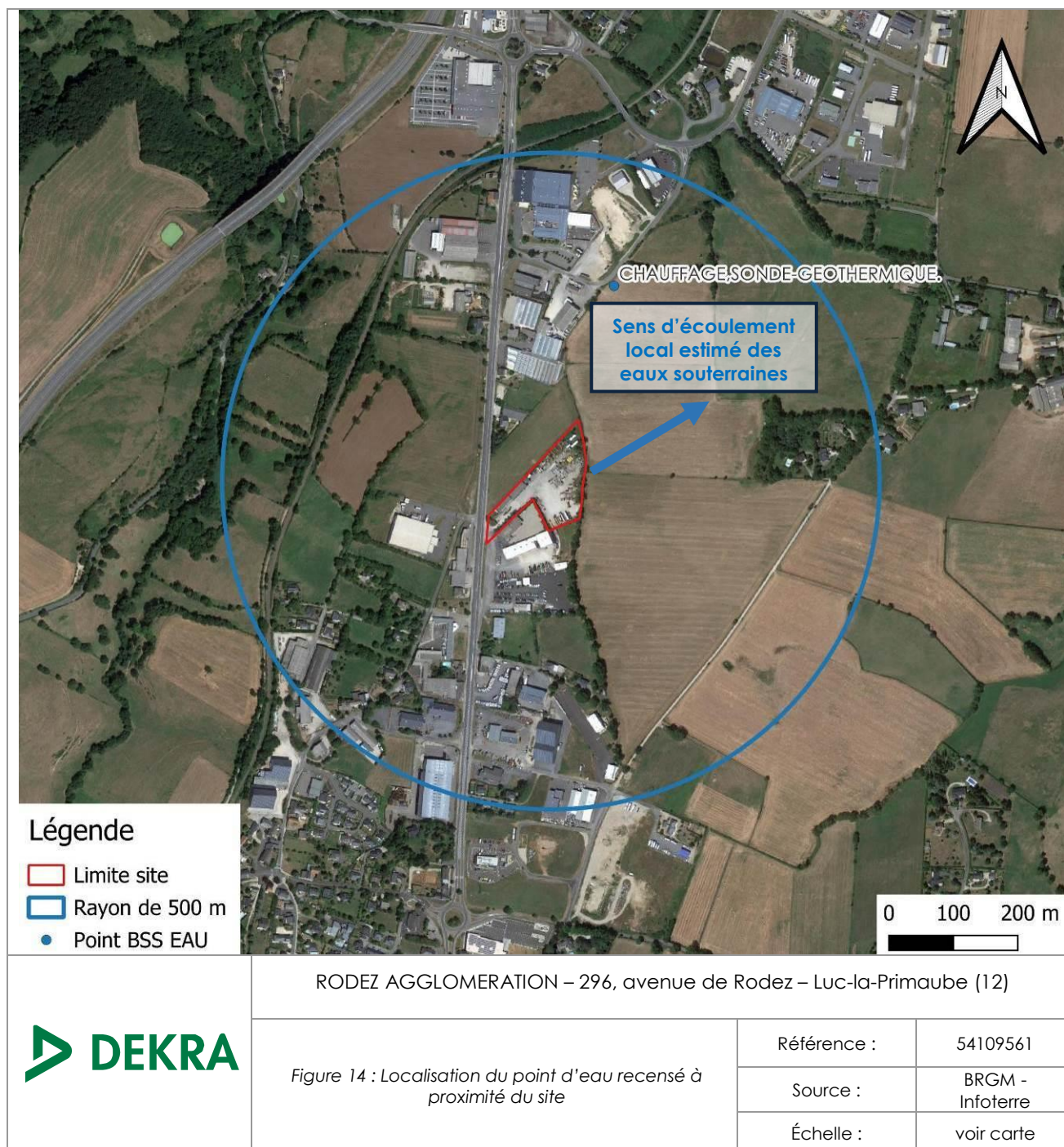
Sa localisation est présentée dans la figure en page suivante.

6.2.4 SYNTHESE DE LA VULNERABILITE ET SENSIBILITE DES EAUX SOUTERRAINES

Compte tenu de la présence d'une couche perméable au droit du site, ce milieu est considérée comme vulnérable vis-à-vis d'une éventuelle pollution du site.

Au vu de l'absence d'usages sensibles localisés à proximité et en aval du site, ce milieu sera également considéré comme non sensible.





6.3 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

6.3.1 CONTEXTE LOCAL

Le cours d'eau le plus proche du site est le ruisseau de la Brienne à 410 m à l'ouest du site. Aucun autre cours d'eau n'est situé dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude. A noter qu'un fossé sans nom est répertorié à 300 m à l'est du site.

6.3.2 MASSES D'EAUX POTENTIELLEMENT CONCERNEES

Compte tenu du sens d'écoulement supposé des eaux souterraines en direction du nord-est du site, et de relations éventuelles entre les eaux souterraines et superficielles, la masse d'eau superficielle susceptible d'être concernée par une éventuelle pollution issue du site est: « L'Aveyron du confluent de la Brienne au confluent de la Lenne » (O511).

6.3.3 USAGES ET QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

D'après les informations disponibles, le ruisseau de la Brienne et le fossé sans nom ne font pas l'objet de prélèvement de type AEP. Cependant, le lac de la Brienne (par lequel passe le ruisseau de la Brienne) situé à 2 km en aval du site fait l'objet d'activité de pêche.

6.3.4 SYNTHESE DE LA VULNERABILITE ET SENSIBILITE DES EAUX SUPERFICIELLES

Les eaux superficielles sont considérées comme faiblement vulnérables du fait des distances observées, et sont considérées comme non sensibles du fait de l'absence de points à usages sensibles en aval du fossé sans nom. Le ruisseau de la Brienne est considéré comme sensible en raison des activités de pêche en aval mais non vulnérable du fait des distances observées et du sens d'écoulement qui est en direction opposée à sa localisation.

La localisation des cours d'eau est présentée dans la figure en page suivante.





6.4 RISQUES NATURELS

Le site est localisé au sein d'une zone :

- Non-inondable et à sensibilité très faible à inexistante vis-à-vis du risque d'inondation par remontée de nappe. Le site est donc peu vulnérable vis-à-vis du risque inondation ;
- A sismicité faible ;
- Où l'exposition au risque de retrait gonflement des argiles est moyenne ;
- Où le potentiel radon est faible.

Le site est donc peu vulnérable vis-à-vis des risques naturels.



6.5 REFERENCEMENT DES SITES INDUSTRIELS ET/OU SITES POLLUES OU POTENTIELLEMENT POLLUES DANS LE VOISINAGE

6.5.1 INSTALLATIONS CLASSEES

Aucun site classé ICPE n'est localisé à moins de 2 km du site d'étude.

6.5.2 SECTEURS D'INFORMATION SUR LES SOLS (SIS) ET SITES POLLUES OU POTENTIELLEMENT POLLUES (BASOL)

Aucun site SIS n'est recensé dans un rayon de 500 m autour du site.

6.5.3 SITES POLLUES OU POTENTIELLEMENT POLLUES (BASOL)

Aucun site BASOL n'est recensé dans un rayon de 500 m autour du site.

6.5.4 SITES INDUSTRIELS ET ACTIVITES DE SERVICES (BASIAS)

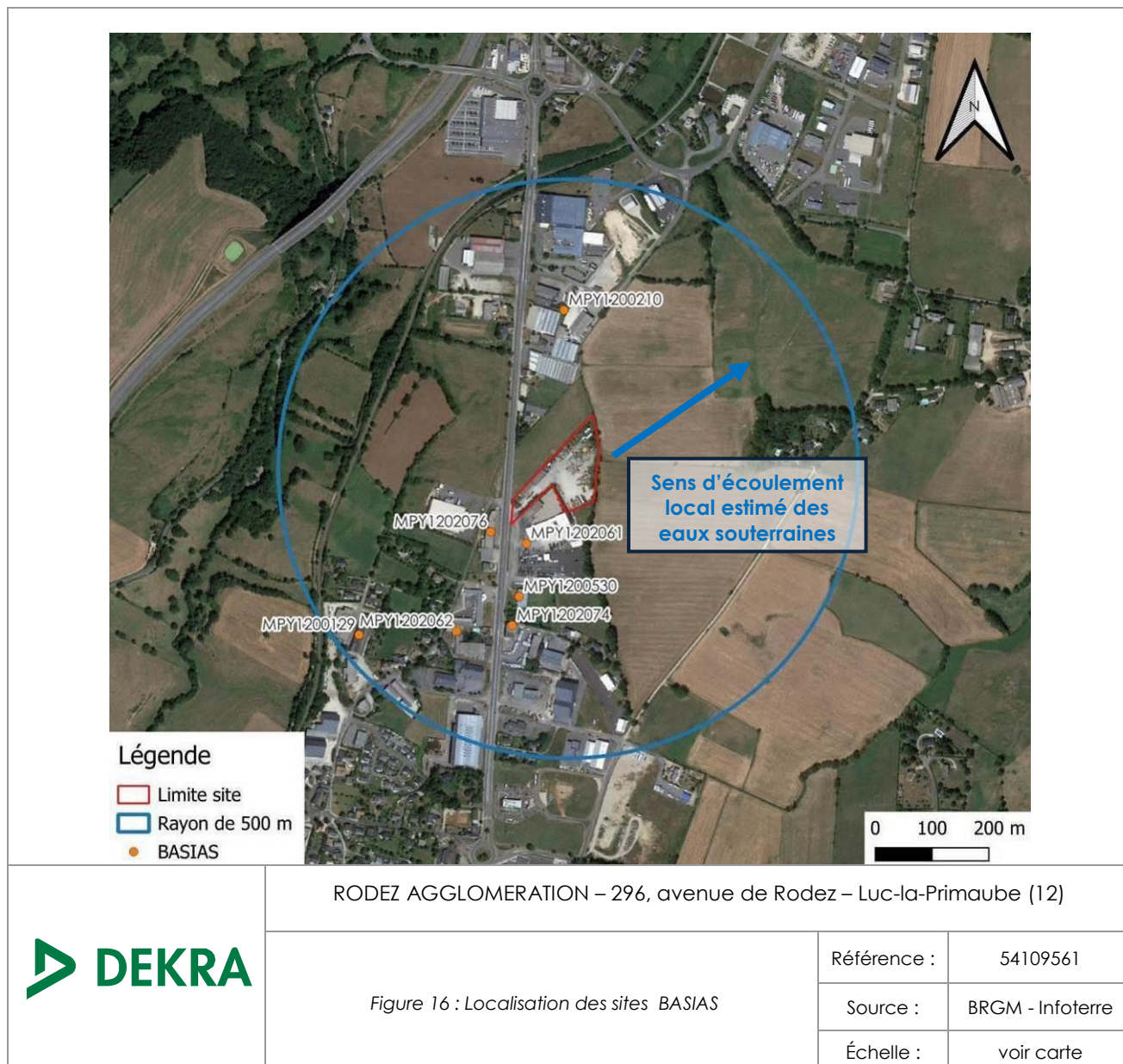
Les sites suivants ont été recensés au sein de la base de données BASIAS dans un rayon de 500 m autour du site. Leurs localisations sont présentées sur la figure suivante.

Tableau 6 : Site BASIAS à proximité du site (rayon de 500 m)

Référence	Raison sociale	Activités	Début d'activité	Etat activité	Distance / au site (centroïde)	Position hydraulique supposée
MPY1202076	BONNEFIS Raymond, GARAGE ET VENTE D'AUTOS	Garages, ateliers, mécanique et soudure	NC	En activité	40 m	Amont théorique (mais site avec altimétrie plus faible que le site à l'étude)
MPY1202061	SOUD - HYDRO STE, ATELEIR DE REPARATION DE MATERIEL HYDRAULIQUE	Fabrication d'autres machines d'usage général (pompe, moteur, turbine, compresseur, robinets, organe mécanique de transmission)	NC	En activité	40 m	Latéral
MPY1200530	PIECES AUTO 12, CASSE AUTO	GAZAGNE Maurice / dépôt de liquides inflammables	NC	En activité	130 m	Latéral
MPY1200210	SOFOP STE, ATELIER DE MECANIQUE DE PRECISION POUR USINAGE, TRAITEMENT DES METAUX, APPLICATION DE VERNIS ET PEINTURES	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures) Fabrication et réparation de machines de bureau, d'instruments médicaux, de produits informatiques, électroniques, optiques et horlogers	NC	En activité	180 m	Latéral
MPY1202074	DOUZIECH André, GARAGE AUTOS, TOLERIE, APPLICATION DE PEINTURE	Garages, ateliers, mécanique et soudure Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	NC	En activité	180 m	Latéral
MPY1202062	ALBOUY Jean, STOCKAGE, VENTE ET REPARATION DE BATEAUX	Construction navale	NC	En activité	210 m	Amont
MPY1200129	ANDRIEU André, TOLERIE, PEINTURE, CHAUDRONNERIE	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...) Chaudronnerie, tonnellerie	NC	En activité	320 m	Amont

NC : Non connu





Au regard des informations présentées ci-dessus, il apparaît faiblement probable que le site BASIAS localisé en amont (MPY1202076) possédant une altimétrie plus faible que le site à l'étude, ait pu impacter les milieux sol et/ou eaux souterraines au droit du site étudié. Les deux autres BASIAS en amont du site (MPY1202062, MPY1200129), sont au vu des distances observées considérés comme non sensibles.

6.5.5 SYNTHÈSE

Le tableau ci-après référence de manière synthétique les données recueillies.

Tableau 7 : Recensement des sites industriels et/ou potentiellement pollués à proximité du site d'étude

BASES DE DONNEES	DONNEES RECUEILLIES
BASIAS	Sept sites BASIAS dont 4 localisés en position latérale au site et 3 en amont, dans un rayon de 500 m autour du site. Un BASIAS localisé à 40 m en amont théorique du site d'étude considéré comme faiblement sensible.
BASOL	Aucun site BASOL dans un rayon de 500 m.
SIS	Aucun site SIS dans un rayon de 500 m.
ICPE	Aucune ICPE dans un rayon de 2,5 km.

6.6 CONTEXTE CLIMATIQUE

Le contexte météorologique du site est étudié à partir des données relevées au droit de la station météorologique de Rodez sur la période 2016-2023.

Située à une altitude moyenne de 680 mètres, la commune de Bessèges bénéficie d'un climat tempéré et océanique.

La pluviométrie moyenne annuelle relevée sur cette station est de 592,7 mm, caractérisée par :

- Un maximum d'avril à mai,
- Un minimum en juillet,

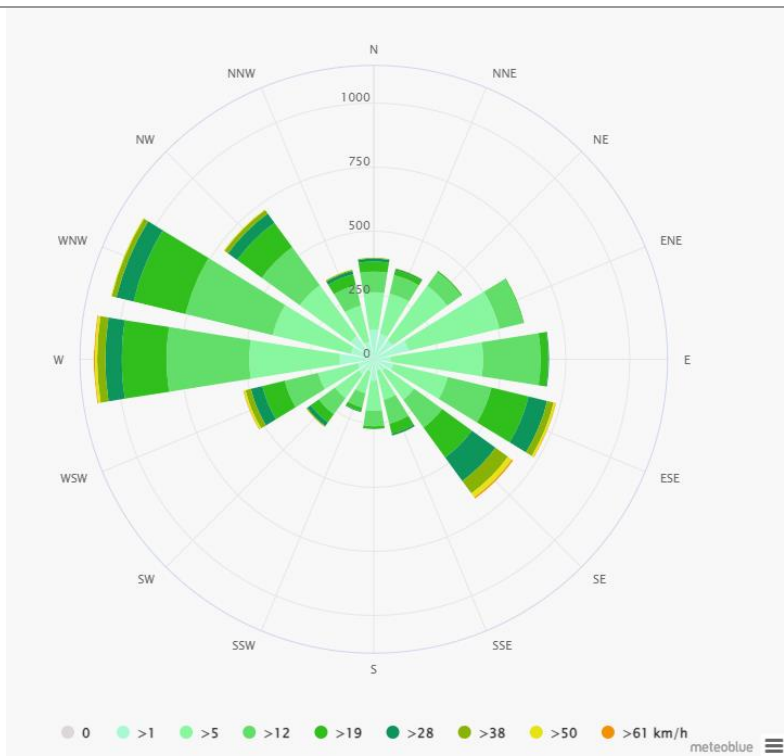
Les températures moyennes annuelles sont assez régulières tout au long de l'année. Elles varient entre 2°C et 19°C avec :

- Un minimum entre décembre et février,
- Un maximum en juillet,

Le régime des vents est étroitement lié à la double influence atlantique méditerranéenne. En effet, on distingue deux régimes de vents dominants (Cf. rose des vents) :

- Un régime de secteur ouest variant sur toute la partie ouest-nord-ouest, amenant la pluie,
- Un régime de secteur est-sud-est (vent d'Autan) desséchant la masse d'air.





RODEZ AGGLOMERATION – 296, avenue de Rodez – Luc-la-Primaube (12)

Figure 17 : Rose des vents issue de la station de Rodez

Référence :	54109561
Source :	Meteoblue
Echelle :	-

6.7 ESPACES REGLEMENTAIRES PROTEGES

6.7.1 INVENTAIRE DES ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France.

Au vu des données présentées par la DREAL, le site n'est pas implanté sur le territoire d'une ZNIEFF.

Deux ZNIEFF de type I (Bois de Linars et la rivière d'Aveyron) et une de type II (Vallée de l'Aveyron) sont respectivement localisés à 2,1 et 2,4 km au nord-ouest du site. A part celles-ci, aucune autre ZNIEFF de type I ou II ne sont présentes à moins de 5 km du site.

6.7.2 RESEAU NATURA 2000

Il s'agit d'un réseau écologique européen cohérent de sites naturels mis en place en application des directives « Oiseaux » et « Habitats ». Il est composé des Zones de Protection Spéciale (ZPS) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Directives Habitats

Aucun site localisé à moins de 5 km de la zone d'étude.

Directive Oiseaux

Aucun site localisé à moins de 5 km de la zone d'étude.

6.7.3 ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DU BIOTOPE (APPB)

Au vu des données présentées par la DREAL, le site n'est pas implanté à proximité d'un APPB.

6.7.4 RESERVE NATURELLE (RN)

Au vu des données présentées par la DREAL, le site n'est pas implanté ni sur le territoire, ni à proximité d'une réserve naturelle.

6.7.5 PARC NATUREL

Au vu des données présentées par la DREAL, le site n'est pas implanté ni sur le territoire, ni à proximité d'un parc naturel régional.



7. ETUDES DES VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION - SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL

Les investigations qui seront réalisées auront pour objectif de lever le doute sur les risques de pollution du terrain et de conclure quant à l'état de contamination des milieux sur le site et de son environnement.

7.1 RECENSEMENT DES CIBLES POTENTIELLES

Dans le cas présent, les cibles potentielles susceptibles d'être atteintes par la présence de pollution en sous-sol sont l'homme (considéré comme cible principale et ultime) ainsi que celles pouvant constituer une voie potentielle de transfert vers l'homme (cibles secondaires).

7.1.1 CIBLE(S) PRINCIPALE(S)

Les cibles susceptibles d'être exposées aux éventuelles souillures présentes dans les sols selon des degrés différents demeurent les occupants actuels ainsi que les occupants futurs.

7.1.2 CIBLE(S) SECONDAIRE(S)/VOIE(S) DE TRANSFERT

Les cibles secondaires susceptibles de constituer une voie potentielle de transfert d'une pollution présente au droit du terrain sont potentiellement les suivantes :

- L'air du sol et l'air atmosphérique ;
- Les sols ;
- Les eaux souterraines.

7.2 RECENSEMENT DES VOIES POTENTIELLES D'EXPOSITION

7.2.1 VOIES D'EXPOSITION PAR INHALATION

La voie d'exposition par inhalation de vapeurs issues des sols et/ou des eaux souterraines est conditionnée par la présence de polluants à caractère volatil dans ces milieux.

Cette voie sera prise en compte en raison des activités actuelles et passées exercées sur le terrain (décharges de déchets industriels banals et spéciaux dont ferraille, métaux et boues).

En la présence d'une couche perméable dans les sols au droit du site, la voie d'exposition par inhalation de vapeurs issues des eaux souterraines sera prise en compte.

7.2.2 VOIES D'EXPOSITION PAR CONTACT ET INGESTION

En raison de l'absence de revêtement minéral de surface sur la grande majorité du site, la voie d'exposition par contact et/ou ingestion de sols pollués sera donc prise en considération.

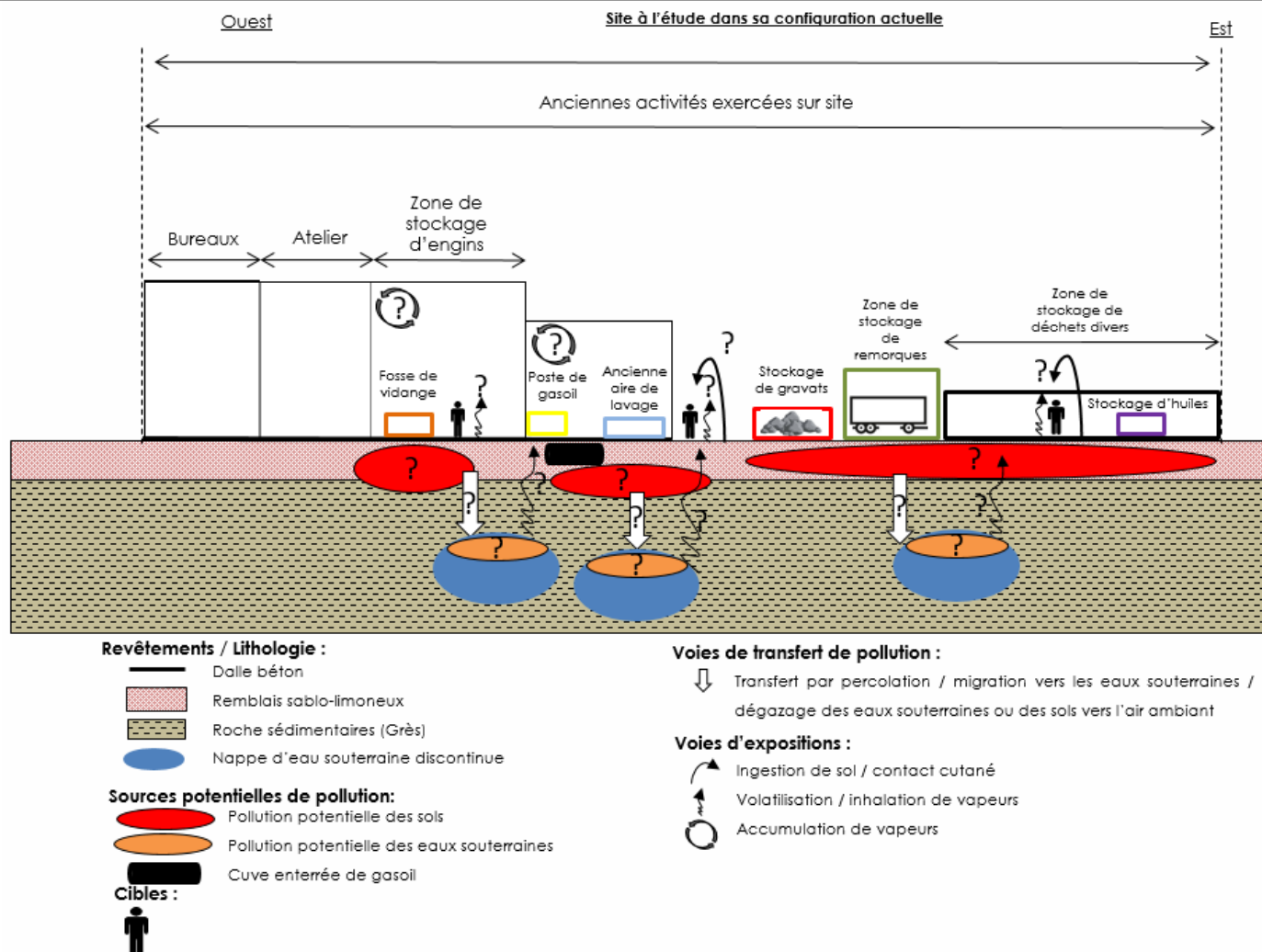
La voie d'exposition potentielle par contact direct et ingestion avec les eaux souterraines potentiellement impactées ne sera pas prise en compte en raison de l'absence d'usages sensibles en aval et à proximité du site.

7.3 SYNTHÈSE DES VOIES DE TRANSFERT ET NATURE DES EXPOSITIONS

Tableau 8 : Voies de transfert et nature des expositions actuelles

RECAPITULATIF SOURCES/VECTEURS/CIBLES				
Sources de pollution	Voies de transfert / d'exposition	Prise en compte	Justification	Cibles
Zones sensibles identifiées sur site	Ingestion directe de poussières, contact cutané	Oui	Zones sensibles de pleine terre	Occupants actuels et futurs du site
	Inhalation de polluants sous forme gazeuse	Oui	Substances potentiellement volatiles dans les sols	
	Inhalation de vapeurs d'eau souterraine polluée	Oui	Ressources vulnérables à une pollution provenant du site et pouvant dégazer	
	Ingestion d'eau souterraine polluée, contact cutané	Non	Nappe discontinue et absence de points à usages sensibles en aval et à proximité du site	-
	Inhalation de vapeurs d'eau superficielle polluée	Non	Cours d'eau (fossé non nommé) très faiblement vulnérable situé à 300 m du site et absence d'usages sensibles en aval	
	Ingestion d'eau superficielle polluée, contact cutané	Non		

En raison de l'absence de plan précis di site après le projet, le schéma conceptuel pour l'état projeté n'a pas été réalisé.



8. MISSION A130 : ÉLABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS

Au regard des informations recueillies lors de cette étude, une vérification de l'état des sols apparaît pertinente afin de lever le doute sur la qualité de ce milieu et le potentiel transfert de polluants vers les milieux eaux souterraines et air ambiant.

8.1 RAPPEL DE L'OBJECTIF DES INVESTIGATIONS ET DU CONTEXTE DE L'INTERVENTION

Les investigations auront pour objectifs principaux de :

- Lever le doute sur les risques de pollution du sous-sol ;
- Sécuriser le projet d'aménagement.

8.2 EXAMEN DES CONTRAINTES

8.2.1 MILIEUX INVESTIGUES

Au regard de l'usage futur du site et du contexte historique (présence de sources de pollution potentielle actuelles et passées), il sera donc proposé la réalisation d'investigation sur les sols.

8.2.2 LOCALISATION DES INVESTIGATIONS

Les investigations sur les sols seront réalisées au droit des six zones sensibles identifiées dans cette étude (Cf. §5.7).

8.2.3 CONTRAINTES D'ACCES

Afin d'accéder au site, il sera nécessaire d'ouvrir le portail situé à l'entrée du site. Certaines zones du site sont difficilement accessibles au droit des zones de stockage de déchets en raison de l'encombrement, cependant la majorité du site est facilement accessible.

8.2.4 PROFONDEUR D'INVESTIGATIONS SUR LES SOLS

Ce paramètre va dépendre des installations visées (aériennes, souterraines) et sera limité par la nature du sous-sol (atteinte de la roche mère/substratum, atteinte du toit de la nappe, etc.).

Application à la zone d'étude :

Dans le cadre du présent site, les sondages sont prévus jusqu'à une profondeur maximale de 4 m compte tenu de la présence d'une cuve enterrée.



TECHNIQUE DE FORAGE RECOMMANDEE

Il est préférable de choisir la technique de forage en fonction des substances à analyser. Par exemple, dans la recherche d'une substance volatile, il sera préféré l'utilisation de carottiers sous-gaine ou de sondes MIP limitant ainsi la volatilisation de la substance durant l'échantillonnage.

Cependant, la technique de forage est souvent limitée par différents facteurs tels que la géologie (ex : présence de graves, etc.), les contraintes d'accès (ex : hauteur sous-plafond, etc.).

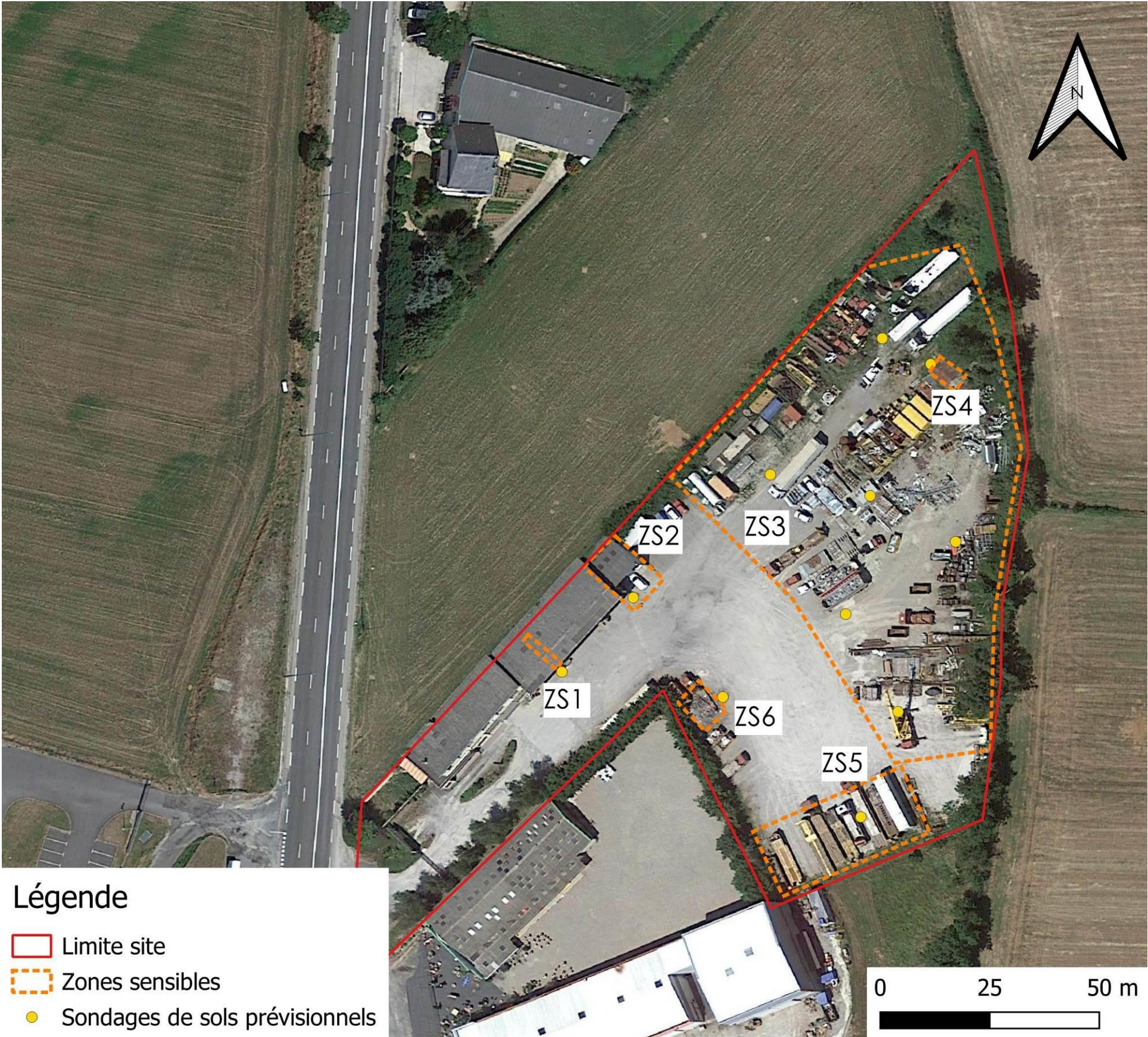
Application à la zone d'étude :

Au regard de l'absence de contraintes d'accès (ex : hauteur sous-plafond, encombrement de la zone etc.) et de revêtement sur la majorité du site, l'utilisation d'une pelle mécanique sera la méthode la plus adaptée.

8.3 PLAN PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS

La figure suivante présente le plan de localisation prévisionnel des investigations sur le milieu sol.





RODEZ AGGLOMERATION – 296, avenue de Rodez – Luc-la-Primaube (12)



Figure 19 : Plan prévisionnel des investigations

Référence :	54109561
Source :	DEKRA
Échelle :	voir carte

Tableau 9 : Synthèse des investigations recommandées sur les sols

Zone sensible visée	Localisation	Nombre de sondage	Profondeur d'investigation	Polluants à rechercher
ZS1 : Zone de stockage d'engins/Fosse de vidange et anciennes activités exercées sur site	Partie sud-ouest du site	1	1 à 2 m	Pack ISDI + COHV + ETM Et HCT + HAP + BTEX + COHV + ETM
ZS2 : Ancienne aire de lavage cuve enterrée de gasoil/poste de gasoil et anciennes activités exercées sur site	Centre du site	1	1 et 2 m / 3 à 4 m	Pack ISDI + COHV + ETM
ZS3 : Zone de stockage de déchets divers et anciennes activités exercées sur site	Partie nord du site		1 à 2 m	HCT + HAP + BTEX + COHV + ETM
ZS4 : Bâtiment de stockage d'huiles et anciennes activités exercées sur site		6		
ZS5 : Zone de stockage de remorques et anciennes activités exercées sur site	Partie sud du site	1		Pack ISDI + COHV + ETM
ZS6 : Zone de stockage de gravats		1		
Total		11		

8.4 STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

Les prélèvements de sols seront effectués en fonction des indices organoleptiques et des caractéristiques lithologiques en s'inspirant de la norme NF ISO 10381-5 et selon la procédure technique interne n° DKI-PT-SSP-03 relative à l'échantillonnage des sols.

L'examen des couches de terrain traversées lors de la réalisation des investigations de reconnaissance des sols permettra d'orienter la stratégie de l'échantillonnage.

Ainsi, au droit de chaque sondage effectué, après avoir noté la nature (structure et texture) et les caractéristiques organoleptiques (odeur, couleur...) des matériaux traversés, les échantillons de sols seront systématiquement prélevés selon la méthodologie décrite ci-après :

- Si absence de constat organoleptique suspect :
 - Prélèvement d'un échantillon de sol représentatif de chaque mètre linéaire des matériaux traversés ou de la couche lithologique.
- Si présence de constat organoleptique suspect :
 - Prélèvement d'un échantillon de sol représentatif de la ou des couches de matériaux suspects ;
 - Prélèvement d'un échantillon de sol représentatif de chaque couche de terrain spécifique (matériaux sus-jacents et sous-jacents à la couche suspecte).

8.5 CONDITIONNEMENT ET CONSERVATION DES ECHANTILLONS

Une fois prélevés, les échantillons seront conditionnés dans des flacons en verre de qualité laboratoire et maintenus en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire par transporteur.

8.6 PROTOCOLE DE MESURE IN SITU

En parallèle des mesures au PID 10,6 eV (détecteur à photo-ionisation) seront réalisées sur les échantillons de sols afin d'orienter et d'apporter d'éventuelles modifications au programme analytique.

8.7 METHODES ANALYTIQUES

Les analyses seront réalisées, en sous-traitance de DEKRA, par un laboratoire qui possède les agréments du ministère en charge de l'Environnement (accréditation reconnue par le COFRAC). Le tableau suivant récapitule les méthodes d'analyses pour chaque paramètre pour le milieu concerné.



Tableau 10 : Méthodes analytiques du laboratoire pour les sols

Désignation	Méthode	Paramètres inclus dans le pack ISDI	Composés
Sur brut			
Matières sèches	NEN-EN15934; EN12880	X	Matières sèches
pH	NF EN ISO 10390 ©	X	pH extrait à l'eau
COT	conforme ISO 10694 (2008)	X	Carbone organique total
HCT C10-C40	ISO 16703	X	C10-C40 avec découpage par tranches
HAP	Equivalent à NF EN 16181	X	16 composés : Naphtalène, acénaphthylène, acénaphène, fluorène, phénanthrène, anthracène, fluoranthène, pyrène, benzo(a)anthracène, chrysène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, dibenzo(ah)anthracène, benzo(ghi)pérylène, indéno(123cd)pyrène
BTEX	NF EN ISO 22155	X	benzène, toluène, éthylbenzène, m+p-xylène, o-xylène
PCB	NF EN 16167	X	PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180
COHV	NF EN ISO 22155		dichloropropène, 1,2-dichloroéthane, bromoforme, hexachlorobutadiène, 1,1,1-trichloroéthane, Cis 1,2- dichloroéthylène, 1,1-dichloroéthène, tétrachlorométhane, Chloroforme, Dichlorométhane, Chlorure de vinyle, 1,2-dichloropropane, trans 1,2- dichloroéthylène
12 ETM	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174 Hg : Conforme à ISO 16772 et EN 16174		As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn
Sur éluat			
Matières sèches	NF EN ISO 11465 - ©	X	Matières sèches
COT	NF ISO 14 235 ©	X	Carbone organique total
Indice phénol	NEN-EN 16192	X	Indice phénol
Chlorure solubles	NF EN 12457-2	X	Chlorures solubles
Sulfates solubles	NF EN 12457-2	X	Sulfates solubles
Fraction soluble	NF EN 12457-2	X	Fraction soluble
Fluorures	Electrode spécifique	X	Fluorures
12 ETM	NF EN 12457-2 / Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	X	As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn

9. MISSION A200 : MESURES, OBSERVATIONS ET ANALYSES SUR LES SOLS

9.1 DEMARCHES PREALABLES A L'INTERVENTION

L'implantation des sondages a été réalisée le 13 février 2024 par un intervenant de DEKRA spécialisé dans le domaine des sites et sols pollués, en fonction des sources potentielles de pollution identifiées et des contraintes d'accès.

Au préalable, DEKRA avait engagé les demandes de commencement de travaux (DT/DICT) auprès des différents gestionnaires de réseaux souterrains dès la notification de la commande. Une analyse de risques incluant l'implantation des sondages a été élaborée préalablement à l'intervention afin de prévenir tout risque lors des investigations.

Les réseaux actuels et désaffectés ont été repérés sur site à l'aide d'un détecteur de réseau LEICA DIGICAT 200.

L'ensemble du personnel intervenant sur site est expérimenté et a été formé à l'utilisation du matériel amené sur la zone d'intervention. Il a été pris connaissance des mesures de prévention de l'entreprise et chacun des intervenants était doté de ses équipements de protection individuelle.

9.2 NATURE DES INVESTIGATIONS

Les travaux de reconnaissance du sous-sol se sont déroulés le 13 février 2024 et ont consisté en la réalisation de 11 sondages à la pelle mécanique conduite par un intervenant de ROUQUETTE TP sous la supervision d'un intervenant de DEKRA INDUSTRIAL spécialisés dans le domaine des sites et sols pollués. Le personnel intervenant sur le site disposait de l'équipement de sécurité adéquat pour ce type d'intervention (chaussures de sécurité, casque anti-bruit...).

Le sondage le plus profond a été mené jusqu'à une profondeur de 2 m au droit de la fosse de vidange car un refus sur la roche mère au droit de la cuve enterrée a été obtenu, empêchant d'investiguer à 3-4 m comme le programme d'investigation le prévoyait.

Ainsi, douze échantillons ponctuels ont été prélevés et envoyés au laboratoire pour analyse.

9.3 LOCALISATION DES INVESTIGATIONS

Les sondages ont été positionnés de manière à cibler les sources potentielles de pollution identifiées.

Ainsi, les 11 sondages ont été réalisés au droit des zones sensibles identifiées lors de la visite de site.





	RODEZ AGGLOMERATION – 296, avenue de Rodez – Luc-la-Primaube (12)	
	Référence : 54109561	
	Source : DEKRA sur fond GEOPORTAIL	
	Échelle : voir carte	

Figure 20 : Localisation des sondages de sol

Les coordonnées géographiques des sondages de sol, mesurées sur SIG, sont fournies dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11 : Coordonnées géographiques des sondages

SONDAGE	INSTALLATION VISEE	COORDONNEES LAMBERT 93*		Z (m)
		X (m)	Y (m)	
S1	Cuve enterrée de gasoil/Poste gasoil/Aire de lavage et anciennes activités exercées sur site	664841	6357896	642
S2	Stockage d'engins/Fosse de vidange/Anciennes activités exercées sur site	664825	6357879	
S3	Zone de stockage de matériel/VHU et anciennes activités exercées sur site	664872	6357924	
S4		664898	6357955	
S5	Zone de stockage de matériel/VHU /zone de stockage d'huiles et anciennes activités exercées sur site	664909	6357949	
S6	Zone de stockage de matériel/VHU et anciennes activités exercées sur site	664895	6357919	
S7		664889	6357892	
S8		664914	6357909	
S9		664901	6357870	
S10	Zone de stockage de remorques et anciennes activités exercées sur site	664893	6357846	
S11	Zone de stockage de gravats et anciennes activités exercées sur site	664861	6357873	

Les photographies des points de sondages sont présentées ci-dessous.



Sondage S1



Sondage S2



Sondage S3



Sondage S4



Sondage S5



Sondage S6



Sondage S7



Sondage S8



Sondage S9



Sondage S10



Sondage S11

9.4 OBSERVATIONS LORS DE LA REALISATION DES SONDAGES

9.4.1 LITHOLOGIE / NATURE DES TERRAINS

Pour chaque sondage de sol, une coupe descriptive a été réalisée et est jointe en *annexe 4*.

Les sols des sondages ont été examinés afin de reconstituer la lithologie du sous-sol. Ainsi, il a été mis en évidence sur l'ensemble du site :

- Des remblais sableux à limoneux, jusqu'à une profondeur d'1 m comprenant ponctuellement des blocs de grès ;

- Des sables entre 1 et 2 m de profondeur ou la roche mère (grès).

Aucune arrivée d'eau n'a été observée au droit des points de sondage.

9.4.2 CONSTATS ORGANOLEPTIQUES DE TERRAIN

Aucun constat n'a été relevé lors des investigations sur les sols.

9.4.3 MESURES IN-SITU

En parallèle des mesures au PID 10,6 eV (détecteur à photo-ionisation) ont été réalisées sur les échantillons de sols afin d'orienter et d'apporter d'éventuelles modifications au programme analytique. Aucun composé volatil n'a été détecté par le PID au cours des investigations.

9.5 STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

La stratégie d'échantillonnage des sols ayant été adoptée est décrite au paragraphe suivant.

9.6 PROGRAMME ANALYTIQUE

Les analyses ont concerné les échantillons sélectionnés en fonction de leur localisation sur le site et des constats organoleptiques établis lors de la réalisation des sondages.

Le tableau suivant présente le programme analytique réalisé.

Tableau 12 : Programme analytique des sols

Sondage	Horizons analysés	Source potentielle de pollution visée	Substances recherchées	Profondeur sondage (m/TN)	Remarques
S1	(0-1)	Cuve enterrée de gasoil/Poste gasoil/Aire de lavage et anciennes activités exercées sur site	ETM + COHV + Test d'acceptabilité ISDI	1 m/TN	Remblais anthropiques
S2	(0-1)	Stockage d'engins/Fosse de vidange et anciennes activités exercées sur site		ETM + HCT + HAP + BTEX + COHV	
	(1-2)	Fosse de vidange et anciennes activités exercées sur site	RAS		
S3	(0-1)	Zone de stockage de matériel/VHU et anciennes activités exercées sur site	ETM + COHV + Test d'acceptabilité ISDI	1,5 m/TN	Remblais anthropiques
S4	(0-1)	Zone de stockage de matériel/ VHU et anciennes activités exercées sur site		1 m/TN	



Sondage	Horizons analysés	Source potentielle de pollution visée	Substances recherchées	Profondeur sondage (m/TN)	Remarques
S5	(0-1)	Zone de stockage de matériel/ VHU/zone de stockage d'huiles et anciennes activités exercées sur site	ETM + HCT + HAP + BTEX + COHV	1 m	Remblais anthropiques
S6	(0-1)	Zone de stockage de matériel/ VHU et anciennes activités exercées sur site	ETM + HCT + HAP + BTEX + COHV	1 m	Remblais anthropiques
S7	(0-1)		ETM + HCT + HAP + BTEX + COHV		
S8	(0-1)				
S9	(0-1)				
S10	(0-1)				
S11	(0-1)	Zone de stockage de gravats et anciennes activités exercées sur site			

9.7 CONDITIONNEMENT ET CONSERVATION DES ECHANTILLONS

Une fois prélevés, les échantillons ont été conditionnés dans des flacons en verre de qualité laboratoire et maintenus en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire par transporteur.

9.8 METHODES/NORMES ANALYTIQUES DU LABORATOIRE

Les analyses ont été réalisées, en sous-traitance de DEKRA, par le laboratoire AGROLAB qui possède les agréments du ministère en charge de l'Environnement (accréditation reconnue par le COFRAC). Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont présentés en *annexe 5*. Les méthodes analytiques du laboratoire sont présentées dans le *tableau 11*.



10. MISSION A270 : INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS

10.1 CHOIX DES VALEURS DE COMPARAISON

Les résultats analytiques des échantillons de sols ont été comparés aux valeurs de gestion guide tel que prévu dans la note ministérielle du 19 avril 2017 et les guides techniques édités par le BRGM et le Ministère de l'Environnement.

Ainsi, la démarche suivante est appliquée pour les sols :

- Pour les ETM sur brut, les concentrations pourront être comparées aux valeurs couramment rencontrées dans les sols en France et dans des sols qui peuvent relever d'anomalies naturelles (programme ASPITET de l'INRA) ;
- Pour les HCT, HAP, BTEX, PCB et COHV, leur présence dans l'environnement ne pouvant avoir qu'une origine anthropique, toute occurrence dans les sols est signe d'un impact. Les concentrations en composés organiques seront donc comparées aux seuils de quantification du laboratoire et selon nos retours d'expérience ;
- Pour les paramètres concernés, les valeurs seront comparées aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12/12/14.

Précision importante : l'utilisation de valeurs dites de comparaison est réalisée pour faciliter la lecture des résultats. Elle n'a pas de valeur réglementaire ; les valeurs de comparaison retenues ne constituent en aucun cas des seuils de contamination et/ou de dépollution.

10.2 PRESENTATION DES RESULTATS

En page suivante sont présentées les concentrations mesurées dans les sols en comparaison aux valeurs précitées.

Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont repris en *annexe 5*.



Tableau 13 : Résultats d'analyses de sols

[illegible]

LQ Limite de Quantification

Gras Concentration > LQ

Composé non analysé

Concentration significative selon retour d'expérience DEKRA

Concentration > Valeurs définies par l'arrêté du 12/12/2014

Les résultats analytiques sur les sols appellent les commentaires suivants :

Pour les ETM sur brut :

- La détection de chrome à une teneur de 1 200 mg/kg, de nickel à 460 mg/kg de MS au droit de S7 (0-1), et de plomb à 110 mg/kg de MS au droit de S5 (0-1) supérieure à la gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles ;
- La détection, sur la majorité des échantillons, de baryum, de cadmium, de cuivre, de molybdène, de plomb et de zinc à des teneurs supérieures à la gamme de valeurs des sols ordinaires ;
- La détection de tous les autres ETM à des concentrations appartenant aux gammes de valeurs observée dans les sols ordinaires, ou l'absence de détection.

Pour les HCT :

- La détection d'HCT moyennement lourds, au droit de S1 (0-1), à une teneur de 550 mg/kg, supérieure au seuil d'acceptation ISDI, fixé à 500 mg/kg;
- La détection d'HCT à des teneurs plus faibles sur plus de la moitié des échantillons analysés sans dépassement des seuils d'acceptation en ISDI ;
- L'absence de détection sur le reste des échantillons.

Pour les HAP :

- La détection d'HAP à une teneur de 27,8 mg/kg sur l'échantillon S1 (0-1), comprenant une concentration faible en naphtalène de 0,44 mg/kg, qui est significative d'une pollution selon notre retour d'expérience, mais qui reste inférieure au seuil ISDI fixé à 50 mg/kg;
- La détection ponctuelle d'HAP à des teneurs variant de 0,201 mg/kg et 2,02 mg/kg sur les échantillons S2 (0-1), S2 (1-2), S3 (0-1) et S6 (0-1), non significatives d'une pollution ;
- L'absence de détection de naphtalène sur tous les échantillons analysés et d'HAP sur les autres échantillons analysés.

Pour les BTEX, COHV :

L'absence de détection de ces paramètres sur l'ensemble des échantillons analysés.

Pour les PCB :

- La détection de PCB à de faibles teneurs ou à l'état de traces sur les échantillons S2 (0-1), S3(0-1), S4 (0-1) et S6 (0-1) ;
- L'absence de détection sur les autres échantillons analysés.



Pour les autres paramètres sur éluat :

- La détection de molybdène sur éluat au droit de S6 (0-1) et de carbone organique total (COT) sur brut, au droit de S1 (0-1) et de S3 (0-1), à des teneurs supérieures aux seuils ISDI (à noter que des dépassements en COT sur brut n'entraîne pas, à lui seul, de déclassement des terres) ;
- La détection ponctuelle d'antimoine, d'arsenic, de baryum, de cadmium, de cuivre, de mercure, de molybdène et de zinc à des teneurs qui sont pour la majorité proches des seuils de quantification du laboratoire et inférieures aux seuils ISDI ;
- Aucun autre dépassement des seuils ISDI n'a été relevé pour les autres paramètres au droit des échantillons, la majorité des teneurs restant inférieures au seuil de quantification en laboratoire.

10.3 SYNTHÈSE DES RESULTATS ANALYTIQUES

Au regard des résultats analytiques obtenus sur les sols, il apparaît que le site présente quatre dépassements ponctuels du seuil d'acceptation ISDI :

- Un en HCT et COT sur l'échantillon S1 (0-1) correspondant à la zone sensible comprenant la cuve enterrée de gasoil ;
- Un en molybdène sur éluat au droit de l'échantillon S6 (0-1) localisé au sein de la zone de stockage de déchets divers ;
- Un en COT sur l'échantillon S3 (0-1) correspondant à la zone de stockage de matériel et de VHU.

Des anomalies significatives d'une pollution ont été détectées, en HAP sur l'échantillon S1 (0-1), et des anomalies, en ETM sur brut sur la quasi-totalité des échantillons analysés.

Aucune autre anomalie n'a été mise en évidence.

Au vu des teneurs relevées sur les sols et du contexte hydrogéologique local, il semblerait peu probable que les eaux souterraines aient pu être impactées par les activités du site.



11. ACTUALISATION DU SCHEMA CONCEPTUEL

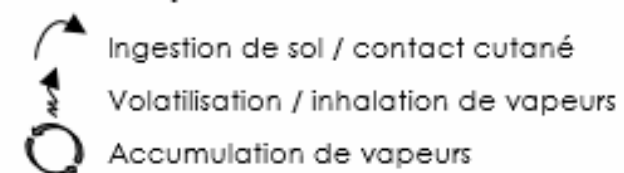
Le schéma conceptuel permet de dresser un bilan factuel de l'état du site et des voies d'exposition aux éventuelles pollutions. Il comporte notamment l'identification :

- Des sources de pollution ;
- Des différents milieux de transferts et leurs caractéristiques ;
- Les enjeux à protéger : les futurs usagers du site, ainsi que celles pouvant constituer une voie potentielle de transfert vers l'homme (cibles secondaires).

Le schéma conceptuel mis à jour prend en compte les résultats obtenus dans le cadre de cette étude.

Tableau 14 : Voies de transfert et nature des expositions

RECAPITULATIF SOURCES/VECTEURS/CIBLES				
Sources de pollution	Voies de transfert / d'exposition	Prise en compte	Justification	Cibles
Zones sensibles identifiées sur site	Ingestion directe de poussières, contact cutané	Oui	Présence de pollution significative des sols au droit de zone de pleine terre	Occupants actuels et futurs du site
	Inhalation de polluants sous forme gazeuse	Non	Absence de substances à caractère volatiles dans les sols	-
	Inhalation de vapeurs d'eau souterraine polluée	Non	Absence de pollution volatile dans les sols (pas de dégazage des eaux souterraines vers l'air ambiant)	
	Ingestion d'eau souterraine polluée, contact cutané	Non	Nappe d'eau souterraine discontinue et absence de points d'eau à usages sensibles sur et à proximité du site	
	Inhalation de vapeurs d'eau superficielle polluée	Non	Cours d'eau (non nommé) très faiblement vulnérable situé à 300 m du site et absence d'usages sensibles en aval	
	Ingestion d'eau superficielle polluée, contact cutané	Non		



12. ELABORATION DU PLAN DE TERRASSEMENT

Grace à l'ensemble des résultats analytiques obtenus pour ce site, et au regard du projet, un plan de terrassement des terres impactées a pu être établi et est présenté ci-après.

12.1 CHOIX DES HORIZONS

Au regard de la configuration du projet, il sera considéré un pré-terrassement de 50 cm sur toute la surface du site, et jusqu'à 1 m au droit de la maille 1 (mis à part aux abords de la cuve enterrée où le terrassement devra se faire jusqu'au fond de celle-ci, dont la profondeur est estimée à 4 m). Cette exception est due à l'absence de résultats sur les sols plus profonds, en raison de l'obtention d'un refus à proximité de la cuve enterrée.

Après analyse, il apparaît que seuls deux échantillons ne respectent pas les valeurs limites d'acceptation en ISDI en HCT et Carbone Organique Total sur brut (COT), et molybdène sur éluat. Il s'agit, respectivement de l'échantillon S1 (0-1) et de S6 (0-0,5) correspondant aux sols superficiels (Cf. Figure 21). Ces horizons correspondent à des remblais sableux à limoneux.

Il est à noter que lors des investigations la roche mère a été atteinte à 1 m de profondeur à proximité de la cuve enterrée de gasoil. L'horizon (0-1) a été choisi au droit de la maille 1 car un impact en HCT a été détecté sur cet horizon, et par précaution les remblais de cuvelage situés aux abords de la cuve enterrée de gasoil devront faire l'objet d'un terrassement jusqu'au fond de la cuve, estimée à 4 m de profondeur.

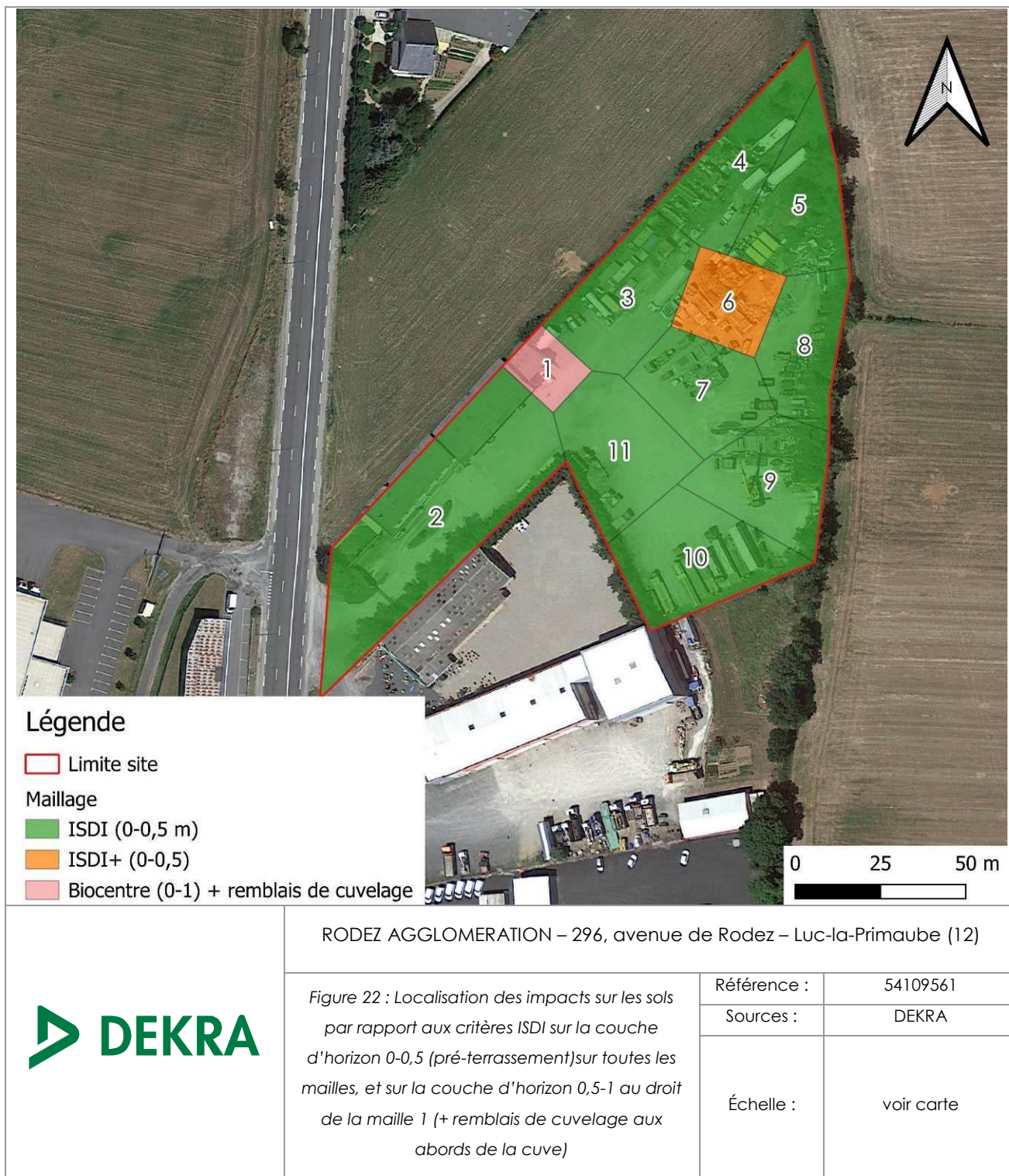
12.2 CHOIX DES FILIERES DE VALORISATION DES TERRES

La localisation des terres de surface impactées par des anomalies dépassant les seuils ISDI est présentée en figures suivantes. A noter que le maillage présenté est arbitraire (polygone de Voronoï simplifiés) et utilisé pour faciliter la représentation des résultats.

Les filières de valorisation des terres impactées prises en compte pour l'élaboration du plan de terrassement sont les suivantes :

- **Anomalies en HCT sur la couche d'horizon (0-1) au droit de la maille 1 : évacuation de la couche (0-1) en biocentre et évacuation, par précaution, des remblais de cuvelage situés aux abords de la cuve enterrée ;**
- **Anomalies en molybdène sur éluat sur la couche d'horizon (0-0,5) au droit de la maille 6 : Evacuation de la couche (0-0,5) vers une filière ISDI+ ;**
- **Absence d'anomalie sur toutes les autres mailles : Evacuation de la couche d'horizon (0-0,5) des terres en ISDI de toutes les autres mailles ou valorisation possible des mailles 9 (0-0,5) et 11 (0-0,5) dans le cadre d'un projet d'aménagement conformément au guide d'avril 2020 du ministère de la transition écologique et solidaire.**

Pour rappel, le choix définitif des filières sera du ressort du Maître d'Ouvrage et les démarches administratives préalables (certificat d'acceptation préalable ou CAP) à tout envoi de terre devront être respectées afin de s'assurer de la compatibilité des filières.



12.3 ESTIMATION DES QUANTITES DE TERRES

Afin d'estimer les quantités de terres à terrasser, des mailles représentatives des sondages retenus dans le calcul des quantitatifs (hors ISDI) ont été modélisées.

Les volumes ont quant à eux été calculés en fonction de l'épaisseur des terres impactées, et d'autre part en fonction de la surface de chaque modélisation.

Le tableau ci-dessous présente les quantités de terres à terrasser et à évacuer vers un biocentre ou vers une filière ISDI+ au droit du futur projet.

Tableau 15 : Estimation des quantités de terres à évacuer en biocentre ou ISDI+

Sondage	Maille	Horizon	Epaisseur (m)	Surface (m²)	Volume (m3)	Tonnage (T)	Valorisation pressentie
S1	1	0-0,5	0,5	335	167,5	301,5	Biocentre
		0,5-1	0,5	335	167,5	301,5	
S6	6	0-0,5	0,5	672	336	604,8	ISDI+
Total biocentre					335	603	
Total ISDI +					336	605	

A noter que la densité des terres utilisée pour la conversion des volumes en tonnage est de 1,8.

13. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

13.1 SYNTHÈSE

Dans le cadre d'un projet de création d'une déchetterie au droit d'un terrain localisé au 296, avenue de Rodez à Luc-la-Primaube (12), RODEZ AGGLOMERATION a missionné DEKRA pour la réalisation d'une étude historique, documentaire et de vulnérabilité, complétée d'investigations sur les sols, afin de savoir si celui-ci est susceptible d'avoir été pollué par les activités exercées sur site ou dans son voisinage.

La présente étude correspond à des missions INFOS et DIAG composées des prestations suivantes :

- Visite détaillée (mission A100) ;
- Etude historique et documentaire (mission A110) ;
- Etude de vulnérabilité des milieux (mission A120) ;
- L'élaboration d'un programme d'investigations (mission A130) ;
- La réalisation d'investigations sur les sols (mission A200) ;
- L'interprétation des résultats d'analyses (mission A270) ;
- La formulation de conclusions et éventuelles recommandations.

13.1.1 RAPPEL DU PROJET

Le projet prévoit l'aménagement d'une déchetterie comportant une douzaine de quais, une zone de dépôt à plat de déchets verts et gravats, nécessitant potentiellement des travaux de pré-terrassement sur les 50 premiers centimètres.

13.1.2 VISITE DU SITE ET ETUDE HISTORIQUE, MEMORIELLE ET DOCUMENTAIRE (A100 ET A110)

Le terrain étudié se situe dans une zone d'activités de la commune de Luc-la-Primaube (12), et occupe une surface totale de 12 892 m². Il est actuellement occupé par l'entreprise TRANS ROUERQUE MANUTENTION dont l'activité principale concerne les opérations de levage, de manutention et de transports de masses indivisibles et de déchets industriels. Elle réalise aussi des activités de collecte, de tri, de transit et de regroupement de déchets industriels (essentiellement des ferrailles et des métaux).

D'après les observations faites lors de notre intervention le 13 février 2024 et les informations recueillies auprès des différentes bases de données, il apparaît qu'avant 1956 le site était occupé par des champs. Les différentes évolutions sur site depuis cette date sont les suivantes :

- De 1956 au début des années 1970, des zones de stockage en partie sud-ouest et nord sont aménagées, l'actuel bâtiment abritant les bureau et l'atelier, et les entrepôts comprenant une fosse de vidange, une stockage d'engins et l'aire de lavage sont construits ;



- D'après la DREAL Occitanie et la fiche BASIAS du site, des déchets industriels (ferraille, métaux), et des boues provenant d'une société BOSCH sont stockés sur site. Des activités de décharge de déchets industriels banals et spéciaux (comprenant des boues) sur site le 06/01/1998 au nom de MIQUEL Thierry sont recensés. Ces activités ont fait l'objet du régime ICPE au seuil d'autorisation d'après l'arrêté préfectoral n° 98-00-36 du 6 janvier 1998 sous la rubrique n° 167-A ;
- En 2000, le site s'étend vers le sud-est et commence à accueillir des engins et remorques.
- En mars 2019, une visite du site par la DREAL met à jour le classement de l'ICPE à un régime de déclaration sous la rubrique 2713.2 [2713. Installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de métaux ou de déchets de métaux non dangereux, d'alliage de métaux ou de déchets de métaux non dangereux]. L'arrêté préfectoral d'autorisation n° 98-00-36 du 6 janvier 1998 est alors abrogé.

Suite à ces évolutions, aucun changement n'est observée au droit du site jusqu'à aujourd'hui.

Les principales évolutions du voisinage immédiat au site sont les suivantes :

- Aménagement de bâtiments industriels de la fin des années 1960 au milieu des années 1990 ;
- Construction d'un local d'un restaurant et d'un entrepôt frigorifique à l'ouest du site.

Six zones potentiellement polluantes ont été identifiées, et il s'agit de zones correspondant à des anciennes activités exercées sur site et des activités actuelles. Ci-dessous les différentes zones sensibles répertoriées :

- ZS1 : Stockage d'engins/Fosse de vidange/Anciennes activités sur site ;
- ZS2 : Ancienne aire de lavage/ cuve enterrée de gasoil/poste de gasoil/Anciennes activités sur site ;
- ZS3 : Zone de stockage de déchets divers/Anciennes activités sur site ;
- ZS4 : Bâtiment de stockage d'huiles en GRV/Anciennes activités sur site ;
- ZS5 : Zone de stockage de remorques/Anciennes activités sur site ;
- ZS6 : Stockage de gravats/Anciennes activités sur site.

13.1.3 ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX (A120)

Géologie :

Le site repose sur les grès grossiers et croûtes siliceuses (grès d'Olemps) du Trias supérieur correspondant à une couche de grès d'une épaisseur variant de 2 à 5 m de profondeur et reposant sur des micaschistes.

Eaux souterraines :

La masse d'eau correspondante est la suivante : « Marnes, argilites et grès du Trias des Grands Causses dans le bassin Adour-Garonne ». A noter qu'au vu de l'absence de points d'eau à



proximité du site et la présence d'une source à 2,7 km du site, cette nappe serait considérée comme discontinue.

L'écoulement des eaux souterraines s'effectuerait vraisemblablement suivant la topographie locale en direction du nord-est, c'est-à-dire vers le fossé sans nom.

En l'absence de couche imperméable au droit du site ce milieu peut être considéré comme vulnérable vis-à-vis d'une éventuelle pollution du site mais non sensible au vu de l'absence de points à usages sensibles situés en aval et à proximité du site.

Eaux superficielles :

Les cours d'eau les plus proches du site sont un fossé sans nom et le ruisseau de la Brienne localisés respectivement à 300 m à l'est et à 410 m à l'ouest du site.

Ce milieu est faiblement vulnérable du fait des distances observées et non sensible en de l'absence de points à usages sensibles en aval pour le ruisseau situé en aval du site (ruisseau non nommé).

Milieu naturel :

Le site est localisé hors zones naturelles protégées et est peu vulnérable vis-à-vis des risques naturels.

Sites industriels et/ou sites pollués ou potentiellement pollués :

Le site est classé ICPE au seuil déclaratif sous la rubrique 2713.2 (2713. Installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de métaux ou de déchets de métaux non dangereux, d'alliage de métaux ou de déchets de métaux non dangereux).

De plus, le site est classé BASIAS sous la fiche MPY1200473 et ICPE au seuil d'autorisation pour des activités de décharge de déchets industriels banals et spéciaux de 1998 à 2019.

7 sites BASIAS sont localisés dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude dont trois situés en amont. Un impact du site BASIAS (MPY1202076) localisé à 40 m en amont théorique du site sur les milieux sol et/ou eaux souterraines au droit du site étudié paraîtrait faiblement probable au vu du relief à proximité du site (site d'étude à altimétrie supérieure au site BASIAS). A noter qu'aucun site BASOL, SIS ou ICPE n'est référencé dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude.

13.1.4 PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (A130)

Au regard des informations recueillies lors de la visite de site, de l'étude historique et de l'étude de vulnérabilité, il a été proposé la réalisation d'investigations sur les sols, constituées de onze sondages localisés au droit des zones sensibles recensées suite à la réalisation l'étude historique, documentaire et de vulnérabilité.

13.1.5 MESURES, OBSERVATIONS ET ANALYSES SUR LES SOLS (A200)

Une campagne d'investigations sur les sols a eu lieu le 13 février 2024. Au total, 11 sondages de sol ont été réalisés jusqu'à une profondeur maximale de 2 m à la pelle mécanique et 12 échantillons ont été envoyés au laboratoire AGROLAB pour analyses.



La lithologie mise en évidence au droit du site correspondait à des remblais sableux à limoneux comprenant ponctuellement des blocs de grès, jusqu'à une profondeur d'1 m puis à des sables ou la roche mère (grès) entre 1 et 2 m de profondeur. A noter qu'un refus a été obtenu sur la roche mère à 1 m de profondeur à proximité de la cuve enterrée.

13.1.6 INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES DE SOLS (A270)

Cette campagne de prélèvement sur les sols a permis de mettre en évidence :

- Quantification d'HCT moyennement lourds, au droit de la zone regroupant l'aire de lavage, poste de gasoil et la cuve enterrée de gasoil, à une teneur de 550 mg/kg, et de COT sur brut supérieure au seuil d'acceptation ISDI ;
- Mise en évidence de molybdène sur éluat au droit de la zone de stockage de déchets divers et de carbone organique total (COT) sur brut au droit de la zone de stockage de déchets divers, à des teneurs supérieures aux seuils ISDI mais ne conduisant pas à un déclassement des terres ;
- La détection d'HAP au droit de la zone regroupant l'aire de lavage, le poste de gasoil et la cuve enterrée de gasoil, qui est inférieure au seuil d'acceptation en ISDI mais reste significative d'une pollution selon notre retour d'expérience ;
- Détection d'ETM sur brut (chrome, nickel, plomb) au droit de la zone de stockage de déchets divers et du bâtiment de stockage d'huiles supérieure à la gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles ;
- La quantification à des teneurs non significatives d'une anomalie ou l'absence de détection sur les autres échantillons analysés.

13.2 CONCLUSION

Au vu des résultats obtenus, des mesures de gestion simples sont à prévoir dans le cadre du projet. Le site est compatible avec l'usage futur envisagé (déchetterie).

Les analyses de sols ont mis en évidence des anomalies dépassant les limites d'acceptation ISDI suivantes :

- En HCT et COT sur brut au droit de la zone sensible comprenant la zone de distribution de gasoil et l'ancienne aire de lavage (maille 1). A noter qu'en raison d'un refus observé à 1 m sur la roche mère, les horizons plus profonds n'ont pu être caractérisés au droit de la cuve enterrée, et il ne peut donc être exclu que ces derniers présentent également un impact en hydrocarbures.
- En molybdène sur éluat et un en COT sur brut sur la partie centrale de la zone de stockage de matériel et de VHU (maille 6).

De plus, une anomalie significative d'une pollution a également été identifiée en HAP au droit de la zone de distribution de gasoil.



14. RECOMMANDATIONS

DEKRA recommande :

- L'évacuation des matériaux terrassés au droit de la maille 1 sur la couche d'horizon (0-1) vers un biocentre. A noter que l'impact au droit de la maille 1 a été détecté jusqu'à une profondeur d'1 m de profondeur en raison d'un refus à 1 m de profondeur. C'est pourquoi, par précaution, les remblais de cuvelage aux abords de la cuve enterrée devront eux aussi être évacués en biocentre ;
- L'évacuation des matériaux terrassés au droit de la maille 6 sur la couche d'horizon (0-0,5) vers une filière ISDI+.
- L'envoi des déblais provenant des autres mailles en filière ISDI sur les couches d'horizon (0-0,5), à l'exception des mailles 9 et 11 sur la couche d'horizon (0-0,5) qui peuvent être valorisées dans le cadre d'un projet d'aménagement conformément au guide d'avril 2020 du ministère de la transition écologique et solidaire.

Les terres à excaver vers un biocentre, représentent environ 603 tonnes et celles vers une filière ISDI+, 605 tonnes.

Afin d'optimiser la quantité de terres à évacuer sur les mailles 1 et 6, DEKRA recommande la réalisation d'un diagnostic complémentaire avec un matériel moins intrusif que celui utilisé le jour de l'intervention présenté dans ce rapport.

A noter que lors des travaux de terrassement, il est recommandé d'apporter une attention particulière lors de l'évacuation de la cuve enterrée de gazoil.



15. LIMITES ET INCERTITUDES DE LA MISSION – JUSTIFICATION DES ECARTS

15.1 INCERTITUDES LIEES A L'ETUDE HISTORIQUE

Incertitudes liées :

- A la bonne foi des personnes interrogées ;
- Au manque d'informations disponibles et recueillies lors de la réalisation de cette étude ;
- A l'absence d'informations sur le détail des éventuels accidents du site.

15.2 INCERTITUDES LIEES A L'ETUDE DE VULNERABILITE

Incertitudes liées :

- A la présence de puits et à leurs usages : la présence et l'utilisation de puits particuliers n'est pas précisément connue en l'absence d'enquête de voisinage.

15.3 INCERTITUDES LIEES AUX INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Incertitudes liées à l'appréciation des intervenants terrain (constats et observations, lithologie, ...).

15.4 INCERTITUDES LIEES AUX RESULTATS D'ANALYSES

Du fait des techniques de laboratoire, les résultats d'analyses sont soumis à une certaine incertitude

15.5 AUTRES LIMITES OU INCERTITUDES

Cette étude a été réalisée suivant une méthode généralement employée dans l'industrie et est conforme aux pratiques en vigueur dans la profession.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les conditions du site telles qu'observées lors de la visite et sur les informations fournies. Les informations obtenues sont supposées être exactes. Cette étude ne peut prétendre à l'exhaustivité.

- Les informations collectées lors des entretiens et des visites du site sont supposées fournies de bonne foi ;
- Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Une utilisation erronée qui pourrait être faite suite à une diffusion ou reproduction partielle ne saurait engager DEKRA ;
- Des éléments nouveaux mis en évidence a posteriori de la mission confiée à DEKRA et n'ayant pu être détectés au cours des reconnaissances peuvent rendre caduques certaines des recommandations figurant dans le rapport.



15.6 JUSTIFICATION DES ECARTS

Des écarts par rapport à la proposition DEKRA n° 2024-2490-5025-V1 sont à relever. 11 sondages de sols ont été réalisés au lieu de 12 en raison de la mutualisation de sondages au droit d'installations potentiellement polluantes et 12 analyses ont été réalisées au lieu de 15 prévues. 5 packs ISDI étaient prévus mais 10 ont été réalisés en raison du projet de terrassement envisagé.



ANNEXES

Annexe 1 : Mail de consultation de la DREAL d'Occitanie

Annexe 2 : Fiche BASIAS du site (MPY1200473)

Annexe 3 : Etat de la masse d'eau souterraine (366AE02)

Annexe 4 : Coupes lithologiques des sondages

Annexe 5 : Bordereaux d'analyses du laboratoire

ANNEXE 1. : MAIL DE CONSULTATION DE LA DREAL D'OCCITANIE



LÈRE Sébastien (Inspecteur de l'environnement) - DREAL Occitanie/UID-81-12/CRARC <sebastien.lere@developpement-durable.gouv.fr>

LOUVART-JOE-PONTLEVOYE Fabrice - DREAL Occitanie/UID-81-12/CD: YOHAN LE CORRONIC -

28/02/2024

Re: Demande informations ICPE

This email originated from outside of DEKRA. Do not click on any links or open attachments unless you know the sender and are expecting them.

Bonjour,

A l'adresse indiquée, je retrouve dans nos bases de données l'ICPE "TRANS ROUERQUE MANUTENTION" dont le dirigeant est bien M. Thierry MIQUEL.

L'activité principale de cette société concerne les opérations de levage, de manutention et de transports de masses indivisibles et de déchets industriels.

La Société TRM exerce aussi des activités de collecte, de tri, de transit et de regroupement de déchets industriels (essentiellement des ferrailles et des métaux) avant leur transfert dans des installations d'élimination ou de valorisation autorisées. A l'origine, des boues issues des installations de prétraitement des effluents de la Sté BOSCH transitaient sur le site.

Ces activités de transit de déchets provenant d'installations classées relevaient de la réglementation applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement et avaient été autorisées par l'arrêté préfectoral n° 98-00-36 du 6 janvier 1998 au titre de la rubrique n° 167-A. Cette rubrique a été abrogée.

Une inspection de nos services en mars 2019 a permis de mettre en évidence que "certaines activités ne sont plus exercées et que certaines activités n'ont jamais été mises en place, aussi, l'inspection proposera à Mme la Préfète d'acter le nouveau classement du site à **déclaration, sous la rubrique 2713.2** [2713. Installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de métaux ou de déchets de métaux non dangereux, d'alliage de métaux ou de déchets de métaux non dangereux] et d'abroger l'AP d'autorisation n° 98-00-36 du 6 janvier 1998, celui-ci étant devenu caduc et non adapté pour encadrer correctement les activités actuelles."

Pour plus de détails ou d'informations, je vous invite à contacter M. LOUVART-DE-PONTLEVOYE Fabrice (fabrice.louart-de-pontlevoye@developpement-durable.gouv.fr), chef de la cellule Déchets à la DREAL 81-12.

Cordialement,



Sébastien LÈRE
Inspecteur de l'Environnement
Unité Inter-départementale Tarn - Aveyron
Cellule risques accidentels et risques chroniques

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
d'Occitanie
24C de Bourna - 9 rue de Bruxelles - 31008 Rodez
Tél : 05 65 75 49 83
<http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/>

ANNEXE 2. : FICHE BASIAS DU SITE (MPY1200473)

MPY1200473

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : MPY
Date de création de la fiche : (*) 16/04/2001
Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
TRANS ROUERGUE MANUTENTION, TRANSPORT, STOCKAGE DE DECHETS INDUSTRIELS ET PRE - TRAITEMENT DES DECHETS	

Etat de connaissance : Inventorié
Visite du site : Oui, site localisé
Date de la visite : (*) 01/06/2001

2 - Consultation à propos du site

Consultation des services déconcentrés de l'Etat ou collectivités territoriales :

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
MAIRIE	Oui	01/06/2001		

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
296		avenue	RODEZ DE LA PRIMAUBE

Code INSEE : 12133
Commune principale : LUC-LA-PRIMAUBE (12133)
Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	617 750	617 750	664 818	
Y (m)	1 924 243	1 924 242	6 357 883	

Carte géologique :

Carte	Numéro carte	Huitième
RODEZ	884	

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
PS1	1/25000		Ne sais pas	
PS2	1/1000		Ne sais pas	
IGN GRAND RODEZ	1/25000		Oui	

4 - Propriété du site

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
LUC				AN	46 - 47 - 48 - 93p

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : En activité

Date de première activité : (*) 01/01/1111
 Origine de la date : AP=Arrêté préfectoral
 Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Décharge de déchets industriels banals (D.I.B.)	E38.44Z	06/01/1998		Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral		
2	Décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S.)	E38.45Z	06/01/1998		Autorisation	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier		BOUES DE STATIONS D'EPURATION

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
MIQUEL R	01/01/1111	
MIQUEL Thierry	01/03/1995	01/01/1111

6 - Utilisations et projets

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

Captage AEP : Non
 Type d'aquifère : Fissuré
 Code du système aquifère : 609
 Nom du système aquifère : ROUERGUE, ALBIGEOIS

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : DRIRE12A
 VT 06/01

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
 - si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- 01/01/1111,
- 01/01/1112,
- 01/01/1113,
- ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
 - si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

ANNEXE 3. : ETAT DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE (366AE02)



Code de l'Entité Hydrogéologique locale 366AE02

Nom de l'Entité Hydrogéologique Marnes, argilites et grès du Trias des Grands Causses dans le bassin Adour-Garonne

Caractéristiques de l'entité

Nature : 6 Unité semi-perméable
 Etat : 3 Entité hydrogéologique à parties libres et captives
 Thème : 2 Sédimentaire
 Type de milieu : 1 Poreux
 Origine de la construction : 1 Carte géologique ou hydrogéologique

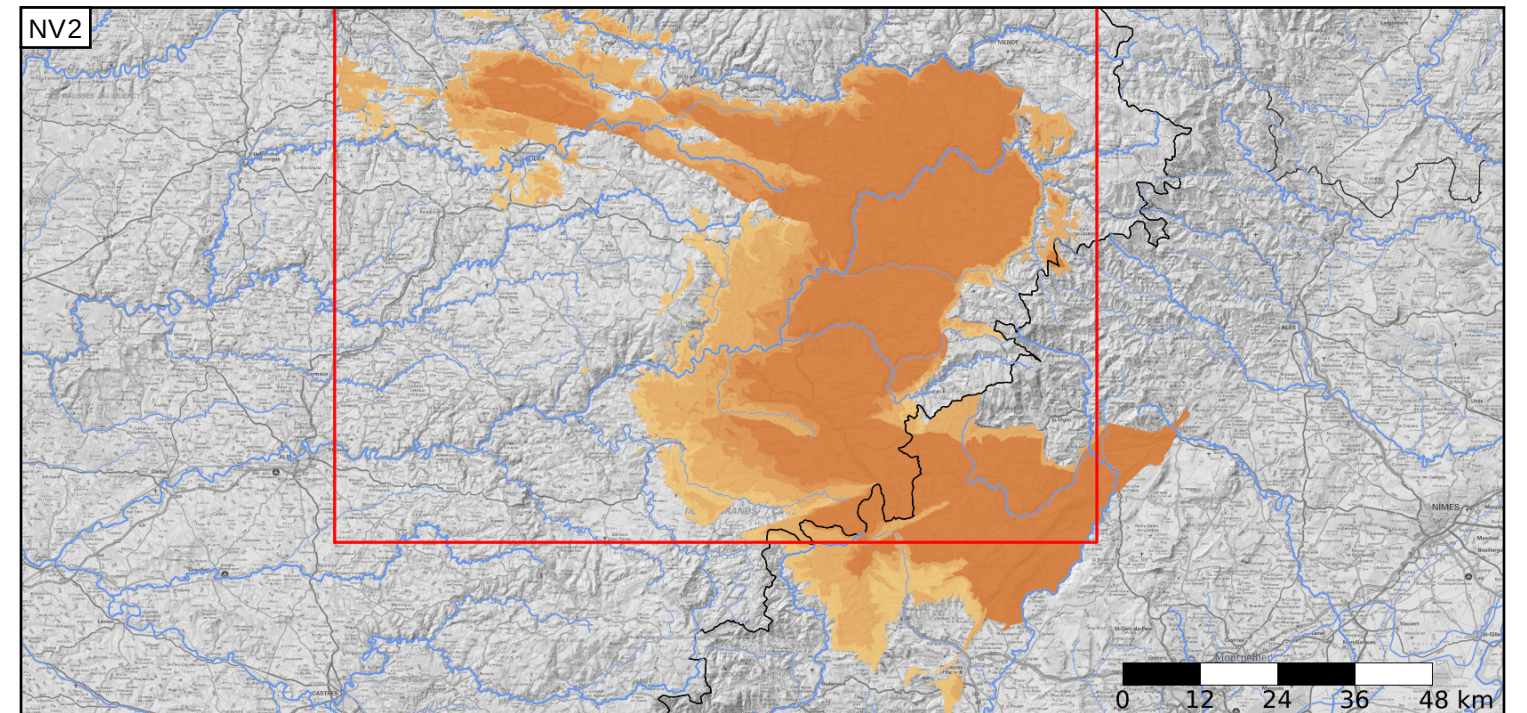
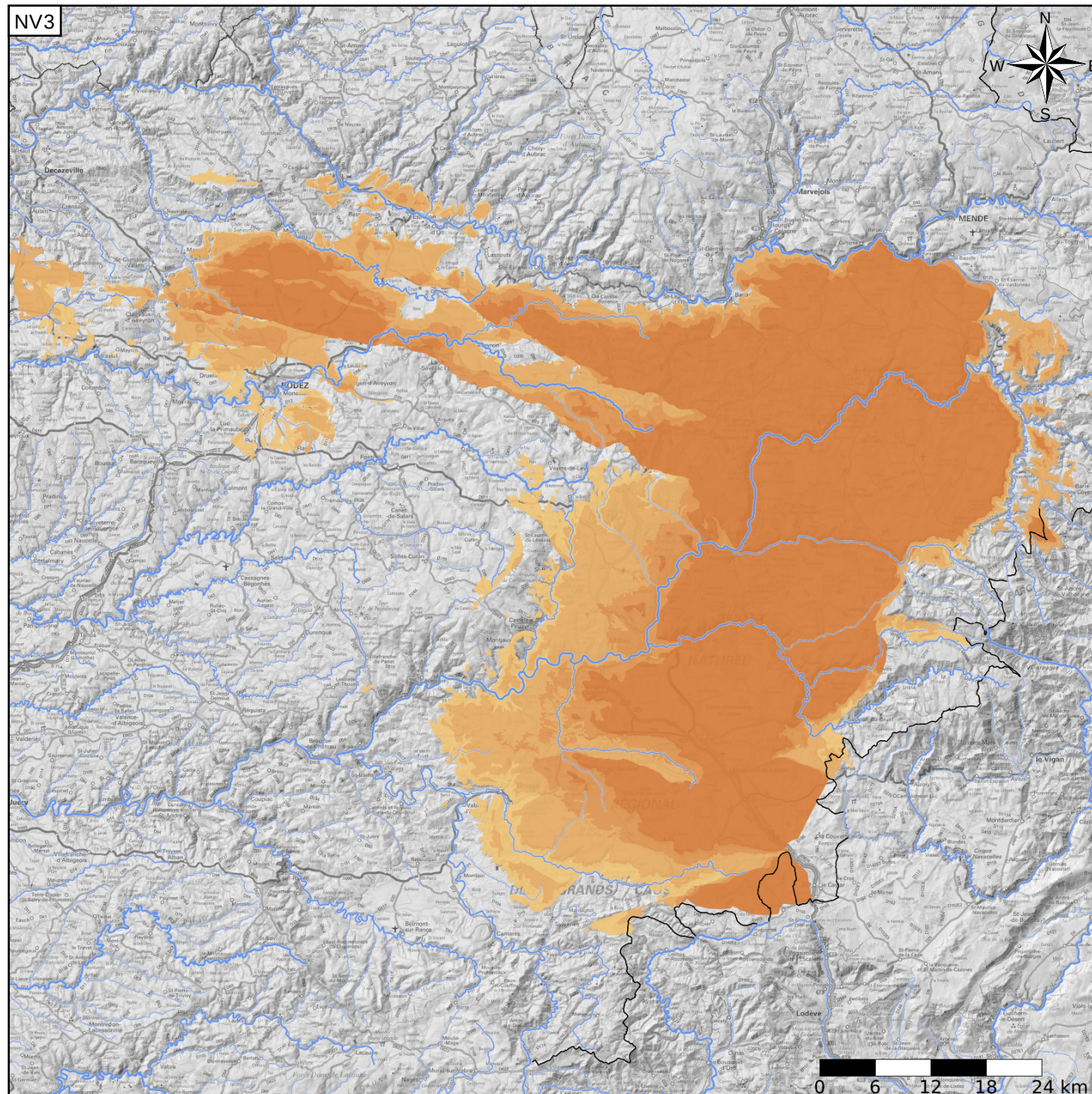
Evolution entre la BDLISA V2 et la V3 :

Type de modification : Entité V3 issue de la division d'une entité V2 et mise(s) à jour géométrique(s)



Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique 366AE

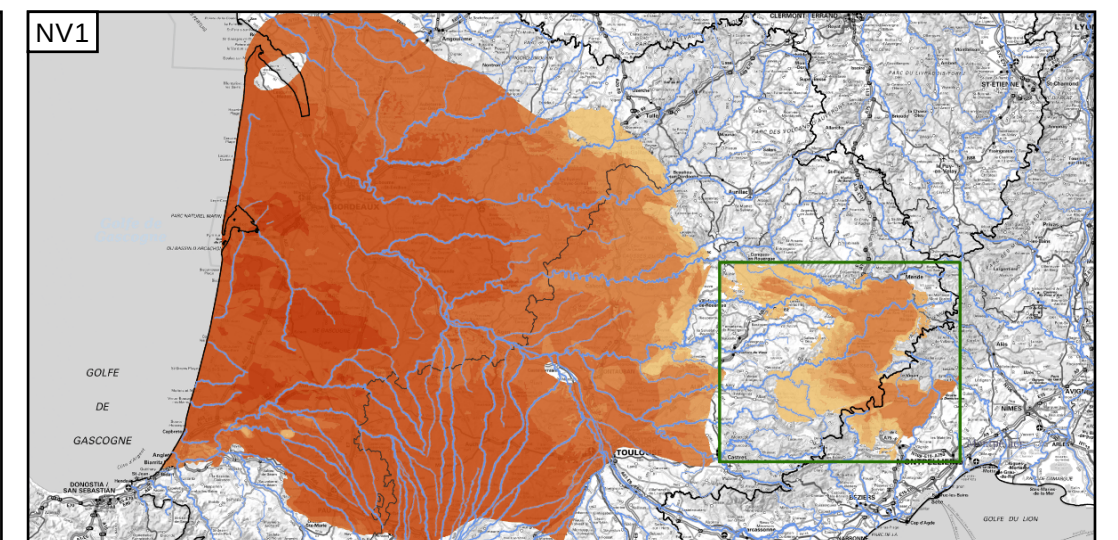
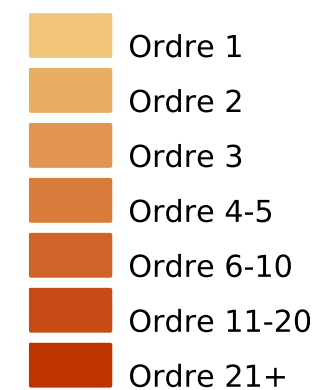
Marnes, argilites et grès du Trias dans le système des Grands Causses



Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique 366

Dolomies, grès et argilites du Permo-Trias du Bassin aquitain

Représentation de l'entité



ANNEXE 4. : COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES

X en m : 664841

Y en m : 6357896

Z en m : 642

Client :
AGGLOMERATION
Site : LUC LA PRIMAUBE (12)

Date : 13/02/2024
Heure prél. : 9h10

N° affaire : 54109561

Condition météo : Ensoleillée

Équipement utilisé :	Pelle		Opérateurs sous-traitant :	
	Foreuse	x	Opérateur DEKRA :	Mathieu ESCALIER
	Autres		Gestion des cutting :	Rebouchage x Évacuation
Préciser la référence :	PID :	063080	Détecteur de réseau :	103971

S1							
Lithologie Prof. (m)	Description des terrains	Échantillons (Prof. en m)	Analyse	Mesures		Observations (couleur, odeur)	Niveau eau / humidité
				PID ppmV	Autres		
0	Remblais sableux					Gris	
-1	Remblais caillouteux sableux	S1 (0-1)		0		Marron	
-1	Refus sur roche mère à 1 m						
-2							
-3							
-4							
-5							
-6							
-7							
-8		arrêt à 1 m					

Laboratoire d'analyses ☒ AGROLAB ☐ SGS ☐ WESSLING ☐ AUTRE :	Analyses prévues ☐ HCV ☒ 12 ETM ☐ COT ☐ HCT ☐ Cr6+ ☐ TPH ☐ HAP ☐ CN libres ☐ PCB ☐ BTEX ☐ CN totaux ☐ MTBE ☒ COHV ☒ Bilan ISDI ☐ Autres : ☐ 8 ETM ☐ Granulométrie	Date et conditions de transports Date d'envoi : 13/02/2024 Conditions de transport : ☒ Glacières réfrigérées ☐ Autres :
---	--	---

X en m : 664825

Y en m : 6357879

Z en m : 642

Client :
AGGLOMERATION
Site : LUC LA PRIMAUBE (12)

Date : 13/02/2024
Heure prél. 9h30

N° affaire : 54109561

Condition météo : Ensoleillée

Équipement utilisé :	Pelle		Opérateurs sous-traitant :	
	Foreuse	x	Opérateur DEKRA :	Mathieu ESCALIER
	Autres		Gestion des cutting :	Rebouchage x Évacuation
Préciser la référence :	PID :	063080	Détecteur de réseau :	103971

S2							
Lithologie Prof. (m)	Description des terrains	Échantillons (Prof. en m)	Analyse	Mesures		Observations (couleur, odeur)	Niveau eau / humidité
				PID ppmV	Autres		
0	Remblais sableux					Gris	
-1	Remblais caillouteux sableux	S2 (0-1)		0		Marron	
-2	Sables	S2 (1-2)		0		Orange rouge	
-3	Refus sur roche mère à 2 m						
-4							
-5							
-6							
-7							
-8		arrêt à 2 m					

Laboratoire d'analyses ☒ AGROLAB ☐ SGS ☐ WESSLING ☐ AUTRE :	Analyses prévues ☐ HCV ☒ 12 ETM ☐ COT ☒ HCT ☐ Cr6+ ☐ TPH ☒ HAP ☐ CN libres ☐ PCB ☒ BTEX ☐ CN totaux ☐ MTBE ☒ COHV ☒ Bilan ISDI ☐ Autres : ☒ 8 ETM ☐ Granulométrie	Date et conditions de transports Date d'envoi : 13/02/2024 Conditions de transport : ☒ Glacières réfrigérées ☐ Autres :
---	--	---

X en m : 664872 Y en m : 6357924 Z en m : 642

Client : RODEZ Date : 13/02/2024
 AGGLOMERATION
 Site : LUC LA PRIMAUBE (12) Heure prél. 9h45
 N° affaire : 54109561 Condition météo : Ensoleillée

Équipement utilisé :	Pelle		Opérateurs sous-traitant :	
	Foreuse	x	Opérateur DEKRA :	Mathieu ESCALIER
	Autres		Gestion des cutting :	Rebouchage x Évacuation
Préciser la référence :	PID :	063080	Détecteur de réseau :	103971

S3							
Lithologie Prof. (m)	Description des terrains	Échantillons (Prof. en m)	Analyse	Mesures		Observations (couleur, odeur)	Niveau eau / humidité
				PID ppmV	Autres		
0							
-1	Remblais caillouteux sableux	S3 (0-1,5)		0		Ocre	
-2	Refus sur blocs à 1,5 m						
-3							
-4							
-5							
-6							
-7							
-8		arrêt à 1,5 m					

Laboratoire d'analyses ☒ AGROLAB ☐ SGS ☐ WESSLING ☐ AUTRE :	Analyses prévues ☐ HCV ☒ 12 ETM ☐ COT ☐ HCT ☐ Cr6+ ☐ TPH ☐ HAP ☐ CN libres ☐ PCB ☐ BTEX ☐ CN totaux ☐ MTBE ☒ COHV ☒ Bilan ISDI ☐ Autres : ☐ 8 ETM ☐ Granulométrie	Date et conditions de transports Date d'envoi : 13/02/2024 Conditions de transport : ☒ Glacières réfrigérées ☐ Autres :
---	--	---

X en m : 664898

Y en m : 6357955

Z en m : 642

Client : RODEZ
AGGLOMERATION
Site : LUC LA PRIMAUBE (12)
N° affaire : 54109561
Date : 13/02/2024
Heure prél. : 9h55
Condition météo : Ensoleillée

Équipement utilisé :	Pelle		Opérateurs sous-traitant :	
	Foreuse	x	Opérateur DEKRA :	Mathieu ESCALIER
	Autres		Gestion des cutting :	Rebouchage x Évacuation
Préciser la référence :	PID :	063080	Détecteur de réseau :	103971

S4							
Lithologie Prof. (m)	Description des terrains	Échantillons (Prof. en m)	Analyse	Mesures		Observations (couleur, odeur)	Niveau eau / humidité
				PID ppmV	Autres		
0	Remblais sablo-limoneux	S4 (0-1)		0		Ocre	
-1							
-2							
-3							
-4							
-5							
-6							
-7							
-8		arrêt à 1 m					

Laboratoire d'analyses ☒ AGROLAB ☐ SGS ☐ WESSLING ☐ AUTRE :	Analyses prévues ☐ HCV ☒ 12 ETM ☐ COT ☐ HCT ☐ Cr6+ ☐ TPH ☐ HAP ☐ CN libres ☐ PCB ☐ BTEX ☐ CN totaux ☐ MTBE ☒ COHV ☒ Bilan ISDI ☐ Autres : ☐ 8 ETM ☐ Granulométrie	Date et conditions de transports Date d'envoi : 13/02/2024 Conditions de transport : ☒ Glacières réfrigérées ☐ Autres :
---	--	---

X en m : 664909

Y en m : 6357949

Z en m : 642

Client : RODEZ
AGGLOMERATION
Site : LUC LA PRIMAUBE (12)
N° affaire : 54109561
Date : 13/02/2024
Heure prél. : 10h05
Condition météo : Ensoleillée

Équipement utilisé :	Pelle		Opérateurs sous-traitant :	
	Foreuse	x	Opérateur DEKRA :	Mathieu ESCALIER
	Autres		Gestion des cutting :	Rebouchage x Évacuation
Préciser la référence :	PID :	063080	Détecteur de réseau :	103971

S5							
Lithologie Prof. (m)	Description des terrains	Échantillons (Prof. en m)	Analyse	Mesures		Observations (couleur, odeur)	Niveau eau / humidité
				PID ppmV	Autres		
0	Remblais sablo-limoneux	S5 (0-1)		0		Gris ocre	
-1							
-2							
-3							
-4							
-5							
-6							
-7							
-8		arrêt à 1 m					

Laboratoire d'analyses ☒ AGROLAB ☐ SGS ☐ WESSLING ☐ AUTRE :	Analyses prévues ☐ HCV ☐ 12 ETM ☐ COT ☒ HCT ☐ Cr6+ ☐ TPH ☒ HAP ☐ CN libres ☐ PCB ☒ BTEX ☐ CN totaux ☐ MTBE ☒ COHV ☐ Bilan ISDI ☐ Autres : ☒ 8 ETM ☐ Granulométrie	Date et conditions de transports Date d'envoi : 13/02/2024 Conditions de transport : ☒ Glacières réfrigérées ☐ Autres :
---	--	---

X en m : 664895

Y en m : 6357919

Z en m : 642

Client : **RODEZ AGGLOMERATION** Date : **13/02/2024**
 Site : **LUC LA PRIMAUBE (12)** Heure prél. : **10h15**
 N° affaire : **54109561** Condition météo : **Ensoleillée**

Équipement utilisé :	Pelle		Opérateurs sous-traitant :	
	Foreuse	x	Opérateur DEKRA :	Mathieu ESCALIER
	Autres		Gestion des cutting :	Rebouchage x Évacuation
Préciser la référence :	PID :	063080	Détecteur de réseau :	103971

S6							
Lithologie Prof. (m)	Description des terrains	Échantillons (Prof. en m)	Analyse	Mesures		Observations (couleur, odeur)	Niveau eau / humidité
				PID ppmV	Autres		
0	Remblais sableux					Gris	
-1	Remblais sablo-limoneux	S6 (0-1)		0		Gris ocre	
-2							
-3							
-4							
-5							
-6							
-7							
-8		arrêt à 1 m					

Laboratoire d'analyses ☒ AGROLAB ☐ SGS ☐ WESSLING ☐ AUTRE :	Analyses prévues ☐ HCV ☒ 12 ETM ☐ COT ☐ HCT ☐ Cr6+ ☐ TPH ☐ HAP ☐ CN libres ☐ PCB ☐ BTEX ☐ CN totaux ☐ MTBE ☒ COHV ☒ Bilan ISDI ☐ Autres : ☐ 8 ETM ☐ Granulométrie	Date et conditions de transports Date d'envoi : 13/02/2024 Conditions de transport : ☒ Glacières réfrigérées ☐ Autres :
---	--	---

X en m : 664889

Y en m : 6357892

Z en m : 642

Client :
AGGLOMERATION
Site : LUC LA PRIMAUBE (12)

Date : 13/02/2024
Heure prél. : 10h25

N° affaire : 54109561

Condition météo : Ensoleillée

Équipement utilisé :	Pelle		Opérateurs sous-traitant :	
	Foreuse	x	Opérateur DEKRA :	Mathieu ESCALIER
	Autres		Gestion des cutting :	Rebouchage x Évacuation
Préciser la référence :	PID :	063080	Détecteur de réseau :	103971

S7

Lithologie Prof. (m)	Description des terrains	Échantillons (Prof. en m)	Analyse	Mesures		Observations (couleur, odeur)	Niveau eau / humidité
				PID ppmV	Autres		
0	Remblais sableux					Gris	
-1	Remblais sablo-limoneux	S7 (0-1)		0		Gris ocre	
-2							
-3							
-4							
-5							
-6							
-7							
-8		arrêt à 1 m					

Laboratoire d'analyses

- ☒ AGROLAB
☐ SGS
☐ WESSLING
☐ AUTRE :

Analyses prévues

- ☐ HCV ☒ 12 ETM ☐ COT
☐ HCT ☐ Cr6+ ☐ TPH
☐ HAP ☐ CN libres ☐ PCB
☐ BTEX ☐ CN totaux ☐ MTBE
☒ COHV ☒ Bilan ISDI ☐ Autres :
☐ 8 ETM ☐ Granulométrie

Date et conditions de transports

Date d'envoi : 13/02/2024

Conditions de transport :

- ☒ Glacières réfrigérées
☐ Autres :

X en m : 664914

Y en m : 6357909

Z en m : 642

Client : RODEZ
AGGLOMERATION
Date : 13/02/2024
Site : LUC LA PRIMAUBE (12)
Heure prél. : 10h35
N° affaire : 54109561
Condition météo : Ensoleillée

Équipement utilisé :	Pelle		Opérateurs sous-traitant :	
	Foreuse	x	Opérateur DEKRA :	Mathieu ESCALIER
	Autres		Gestion des cutting :	Rebouchage x Évacuation
Préciser la référence :	PID :	063080	Détecteur de réseau :	103971

S8							
Lithologie Prof. (m)	Description des terrains	Échantillons (Prof. en m)	Analyse	Mesures		Observations (couleur, odeur)	Niveau eau / humidité
				PID ppmV	Autres		
0	Remblais sableux					Gris	
	Remblais sablo-limoneux	S8 (0-1)		0		Gris ocre	
-1							
-2							
-3							
-4							
-5							
-6							
-7							
-8		arrêt à 1 m					

Laboratoire d'analyses ☒ AGROLAB ☐ SGS ☐ WESSLING ☐ AUTRE :	Analyses prévues ☐ HCV ☒ 12 ETM ☐ COT ☐ HCT ☐ Cr6+ ☐ TPH ☐ HAP ☐ CN libres ☐ PCB ☐ BTEX ☐ CN totaux ☐ MTBE ☒ COHV ☒ Bilan ISDI ☐ Autres : ☐ 8 ETM ☐ Granulométrie	Date et conditions de transports Date d'envoi : 13/02/2024 Conditions de transport : ☒ Glacières réfrigérées ☐ Autres :
---	--	---

X en m : 664901

Y en m : 6357870

Z en m : 642

Client : RODEZ
AGGLOMERATION
Site : LUC LA PRIMAUBE (12)
N° affaire : 54109561
Date : 13/02/2024
Heure prél. : 10h45
Condition météo : Ensoleillée

Équipement utilisé :	Pelle		Opérateurs sous-traitant :	
	Foreuse	x	Opérateur DEKRA :	Mathieu ESCALIER
	Autres		Gestion des cutting :	Rebouchage x Évacuation
Préciser la référence :	PID :	063080	Détecteur de réseau :	103971

S9							
Lithologie Prof. (m)	Description des terrains	Échantillons (Prof. en m)	Analyse	Mesures		Observations (couleur, odeur)	Niveau eau / humidité
				PID ppmV	Autres		
0	Remblais sableux					Gris	
	Remblais sablo-limoneux	S9 (0-1)		0		Gris ocre	
-1							
-2							
-3							
-4							
-5							
-6							
-7							
-8		arrêt à 1 m					

Laboratoire d'analyses ☒ AGROLAB ☐ SGS ☐ WESSLING ☐ AUTRE :	Analyses prévues ☐ HCV ☒ 12 ETM ☐ COT ☐ HCT ☐ Cr6+ ☐ TPH ☐ HAP ☐ CN libres ☐ PCB ☐ BTEX ☐ CN totaux ☐ MTBE ☒ COHV ☒ Bilan ISDI ☐ Autres : ☐ 8 ETM ☐ Granulométrie	Date et conditions de transports Date d'envoi : 13/02/2024 Conditions de transport : ☒ Glacières réfrigérées ☐ Autres :
---	--	---

X en m : 664893

Y en m : 6357846

Z en m : 642

Client : RODEZ
AGGLOMERATION
Site : LUC LA PRIMAUBE (12)
N° affaire : 54109561
Date : 13/02/2024
Heure prél. : 11h00
Condition météo : Ensoleillée

Équipement utilisé :	Pelle		Opérateurs sous-traitant :	
	Foreuse	x	Opérateur DEKRA :	Mathieu ESCALIER
	Autres		Gestion des cutting :	Rebouchage x Évacuation
Préciser la référence :	PID :	063080	Détecteur de réseau :	103971

S10							
Lithologie Prof. (m)	Description des terrains	Échantillons (Prof. en m)	Analyse	Mesures		Observations (couleur, odeur)	Niveau eau / humidité
				PID ppmV	Autres		
0	Remblais sableux					Gris et grossiers	
-1	Remblais sableux (blocs)	S10 (0-1)		0		Ocre avec tissus	
-2							
-3							
-4							
-5							
-6							
-7							
-8		arrêt à 1 m					

Laboratoire d'analyses ☒ AGROLAB ☐ SGS ☐ WESSLING ☐ AUTRE :	Analyses prévues ☐ HCV ☒ 12 ETM ☐ COT ☐ HCT ☐ Cr6+ ☐ TPH ☐ HAP ☐ CN libres ☐ PCB ☐ BTEX ☐ CN totaux ☐ MTBE ☒ COHV ☒ Bilan ISDI ☐ Autres : ☐ 8 ETM ☐ Granulométrie	Date et conditions de transports Date d'envoi : 13/02/2024 Conditions de transport : ☒ Glacières réfrigérées ☐ Autres :
---	--	---

X en m : 664861

Y en m : 6357873

Z en m : 642

Client : RODEZ
AGGLOMERATION
Date : 13/02/2024
Site : LUC LA PRIMAUBE (12)
Heure prél. : 11h30
N° affaire : 54109561
Condition météo : Ensoleillée

Équipement utilisé :	Pelle		Opérateurs sous-traitant :	
	Foreuse	x	Opérateur DEKRA :	Mathieu ESCALIER
	Autres		Gestion des cutting :	Rebouchage x Évacuation
Préciser la référence :	PID :	063080	Détecteur de réseau :	103971

S11							
Lithologie Prof. (m)	Description des terrains	Échantillons (Prof. en m)	Analyse	Mesures		Observations (couleur, odeur)	Niveau eau / humidité
				PID ppmV	Autres		
0	Remblais sableux					Gris	
-1	Remblais sablo-limoneux	S11 (0-1)		0		Gris ocre	
-2							
-3							
-4							
-5							
-6							
-7							
-8		arrêt à 1 m					

Laboratoire d'analyses ☒ AGROLAB ☐ SGS ☐ WESSLING ☐ AUTRE :	Analyses prévues ☐ HCV ☒ 12 ETM ☐ COT ☐ HCT ☐ Cr6+ ☐ TPH ☐ HAP ☐ CN libres ☐ PCB ☐ BTEX ☐ CN totaux ☐ MTBE ☒ COHV ☒ Bilan ISDI ☐ Autres : ☐ 8 ETM ☐ Granulométrie	Date et conditions de transports Date d'envoi : 13/02/2024 Conditions de transport : ☒ Glacières réfrigérées ☐ Autres :
---	--	---

ANNEXE 5. : BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

DEKRA Industrial SAS (31)
Monsieur Mathieu ESCALIER
29 AVENUE CHAMPOLLION
31037 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015
N° échant. 695144 Solide / Eluat
Date de validation 14.02.2024
Prélèvement 13.02.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S1(0-1)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,66	0		méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	90,4	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	46,9	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		36000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		2,9	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		16	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		300	1	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,7	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		19	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		20	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431** 2490_24_015
N° échant. **695144** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S1(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,0	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1,2	1	+/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,44	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	6,9	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	6,5	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	3,9	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	2,4	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	2,0	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,51	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,53	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,60	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	6,64 x)			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	24,2			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	27,8 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015

N° échant. 695144 Solide / Eluat

Spécification des échantillons S1(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	550	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	26,7	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	120	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	130	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	140	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	83	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	29,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	7,0	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}	0,01		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}	0,01		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}	0,01		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}	0,01		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}	0,01		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}	0,01		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}	0,01		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,14	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,19	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	23	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695144 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S1(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	200	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	130	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	2,3	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	20	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	14	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	19	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	6,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	6,9	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 5



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695144 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S1(0-1)**

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 14.02.2024

Fin des analyses: 21.02.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382

Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 5 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

DEKRA Industrial SAS (31)
Monsieur Mathieu ESCALIER
29 AVENUE CHAMPOLLION
31037 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015
N° échant. 695145 Solide / Eluat
Date de validation 14.02.2024
Prélèvement 13.02.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S2(0-1)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,61	0		méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	89,9	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	29,2	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		14000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		3,8	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		14	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		250	1	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		1,5	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		38	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		34	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695145 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S2(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,2	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	22	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	93	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	180	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,086	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,41	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,073	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,12			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,61 x)			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,02 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015

N° échant. 695145 Solide / Eluat

Spécification des échantillons S2(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	98,0	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	7,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	14,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	24,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	23	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	18,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	8,6	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,018 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,018 x)			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,006	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,18	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695145 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S2(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	53	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	98,9	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	5,3	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	18	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	9,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	7,2	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,8	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 5



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695145 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S2(0-1)**

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 14.02.2024

Fin des analyses: 21.02.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382

Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 5 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

DEKRA Industrial SAS (31)
Monsieur Mathieu ESCALIER
29 AVENUE CHAMPOLLION
31037 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015
N° échant. 695146 Solide / Eluat
Date de validation 14.02.2024
Prélèvement 13.02.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S2(1-2)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	90,5	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,9	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	1,0	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	5,5	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	110	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015

N° échant. 695146 Solide / Eluat

Spécification des échantillons S2(1-2)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,061	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,140 x)			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,140 x)			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,201 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	41,5	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	6,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	7,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	8,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	8,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	6,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	2,9	2	+/- 21	ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695146 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S2(1-2)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 14.02.2024

Fin des analyses: 21.02.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

DEKRA Industrial SAS (31)
Monsieur Mathieu ESCALIER
29 AVENUE CHAMPOLLION
31037 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015
N° échant. 695147 Solide / Eluat
Date de validation 14.02.2024
Prélèvement 13.02.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S3(0-1)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,58	0		méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	86,6	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	18,3	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		34000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		5,4	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		17	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		130	1	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		1,5	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		26	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		37	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695147 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S3(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,3	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	100	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	170	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,059	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,075	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,070	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,0750 x)			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,134 x)			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,204 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015

N° échant. 695147 Solide / Eluat

Spécification des échantillons S3(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	3,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	3,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0010	*)		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0010	*)		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,13	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695147 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S3(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	82	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	140	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,2	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	1,3	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	8,2	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	13	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	0,03	0,03	+/- 20	méthode interne (conforme NEN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,8	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	3,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 5



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695147 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S3(0-1)**

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 14.02.2024

Fin des analyses: 21.02.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 5 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

DEKRA Industrial SAS (31)
Monsieur Mathieu ESCALIER
29 AVENUE CHAMPOLLION
31037 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015
N° échant. 695148 Solide / Eluat
Date de validation 14.02.2024
Prélèvement 13.02.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S4(0-1)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,70	0		méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	79,8	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	53,8	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	120	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,8	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		8000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		3,0	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		11	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		70	1	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,7	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		20	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		48	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695148 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S4(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,08	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,1	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	10	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	44	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	220	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015

N° échant. 695148 Solide / Eluat

Spécification des échantillons S4(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	130	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	6,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	16,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	31,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	38	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	24,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	10,5	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,050	*)		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,061	*)		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 33	NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,010	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,011	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,018	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,014	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,05		Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695148 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S4(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	120	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,2	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	10	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	0,03	0,03	+/- 20	méthode interne (conforme NEN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	10	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,8	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 5



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695148 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S4(0-1)**

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 14.02.2024

Fin des analyses: 22.02.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382

Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 5 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

DEKRA Industrial SAS (31)
Monsieur Mathieu ESCALIER
29 AVENUE CHAMPOLLION
31037 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015
N° échant. 695149 Solide / Eluat
Date de validation 14.02.2024
Prélèvement 13.02.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S5(0-1)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	74,7	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,8	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,8	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	23	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	25	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	30	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	110	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	240	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695149 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S5(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	190	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	6,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	30,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	62,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	52	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	24,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	8,6	2	+/- 21	ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695149 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S5(0-1)**

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 14.02.2024

Fin des analyses: 21.02.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

DEKRA Industrial SAS (31)
Monsieur Mathieu ESCALIER
29 AVENUE CHAMPOLLION
31037 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015
N° échant. 695150 Solide / Eluat
Date de validation 14.02.2024
Prélèvement 13.02.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S6(0-1)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,73	0		méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	91,8	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	63,2	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	99	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,7	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		9000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		1,8	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		5,4	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		35	1	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,5	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		16	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		47	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695150 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S6(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	3,8	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	9,1	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	73	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,070	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,070	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,093	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,213 x)			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,260 x)			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,353 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015

N° échant. 695150 Solide / Eluat

Spécification des échantillons S6(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	450	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	14,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	69,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	150	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	130	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	58,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	12,3	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0030 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0030 x)			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	25	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,54	0,05		Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695150 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S6(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	85,6	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,8	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	2,5	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	54	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 4 de 5



Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695150 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S6(0-1)**

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 14.02.2024

Fin des analyses: 21.02.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382

Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 5 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

DEKRA Industrial SAS (31)
Monsieur Mathieu ESCALIER
29 AVENUE CHAMPOLLION
31037 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015
N° échant. 695151 Solide / Eluat
Date de validation 14.02.2024
Prélèvement 13.02.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S7(0-1)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64	0		méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	86,9	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	42,2	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		8800	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		4,1	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		14	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		57	1	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,3	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		1200	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		49	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431** 2490_24_015
N° échant. **695151** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S7(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	16	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	460	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	27	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	50	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431** 2490_24_015
N° échant. **695151** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S7(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	160	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	14,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	23,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	35,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	40	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	31,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	11,4	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1100	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695151 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S7(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	220	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	170	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,1	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	108	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	22	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,1	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695151 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S7(0-1)**

Début des analyses: 14.02.2024

Fin des analyses: 21.02.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 5 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

DEKRA Industrial SAS (31)
Monsieur Mathieu ESCALIER
29 AVENUE CHAMPOLLION
31037 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015
N° échant. 695152 Solide / Eluat
Date de validation 14.02.2024
Prélèvement 13.02.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S8(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,70	0		méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	88,1	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	42,7	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		4400	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		3,1	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		17	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		200	1	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		<0,1	0,1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		39	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		12	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695152 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S8(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	2,1	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	37	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	44	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015

N° échant. 695152 Solide / Eluat

Spécification des échantillons S8(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	4,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	4,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1100	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,53	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	7,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,09	0,05		Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695152 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S8(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	200	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	109	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	20	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	53	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	6,0	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	8,8	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695152 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S8(0-1)**

Début des analyses: 14.02.2024

Fin des analyses: 21.02.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 5 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

DEKRA Industrial SAS (31)
Monsieur Mathieu ESCALIER
29 AVENUE CHAMPOLLION
31037 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015
N° échant. 695153 Solide / Eluat
Date de validation 14.02.2024
Prélèvement 13.02.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S9(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,73	0		méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	88,9	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	56,4	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		6500	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		2,7	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		6,6	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		45	1	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		11	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		4,9	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431** 2490_24_015
N° échant. **695153** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S9(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,3	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	31	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015

N° échant. 695153 Solide / Eluat

Spécification des échantillons S9(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	2,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	5,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	4,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,09	0,05		Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695153 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S9(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	100	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	110	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,8	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	10	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	9,2	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695153 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S9(0-1)**

Début des analyses: 14.02.2024

Fin des analyses: 21.02.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 5 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

DEKRA Industrial SAS (31)
Monsieur Mathieu ESCALIER
29 AVENUE CHAMPOLLION
31037 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015
N° échant. 695154 Solide / Eluat
Date de validation 14.02.2024
Prélèvement 13.02.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S10(0-1)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,71	0		méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	88,5	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	72,6	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		9200	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		2,3	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		7,6	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		78	1	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,3	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		9,6	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		5,1	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431** 2490_24_015
N° échant. **695154** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S10(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,2	1	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	8,8	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	32	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	2,1	1	+/- 16	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	48	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695154 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S10(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	74,0	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	2,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	7,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	22,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	23	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	14,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	4,5	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695154 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S10(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	87,0	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,8	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,0	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,8	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695154 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S10(0-1)**

Début des analyses: 14.02.2024

Fin des analyses: 21.02.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 5 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

DEKRA Industrial SAS (31)
Monsieur Mathieu ESCALIER
29 AVENUE CHAMPOLLION
31037 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015
N° échant. 695155 Solide / Eluat
Date de validation 14.02.2024
Prélèvement 13.02.2024
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S11(0-1)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,68	0		méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	86,5	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	62,3	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,7	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		11000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		3,5	0,5	+/- 10	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		7,6	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		46	1	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,1	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		13	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		20	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "°".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695155 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S11(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	8,0	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	36	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1374431 2490_24_015

N° échant. 695155 Solide / Eluat

Spécification des échantillons S11(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	3,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	6,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	5,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	3,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,17	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	33	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**
N° échant. **695155 Solide / Eluat**
Spécification des échantillons **S11(0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	250	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	170	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	3,3	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	25	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	6,4	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	17	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,5	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017)). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 22.02.2024

N° Client 35006403

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1374431 2490_24_015**

N° échant. **695155 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **S11(0-1)**

Début des analyses: 14.02.2024

Fin des analyses: 21.02.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 5 de 5

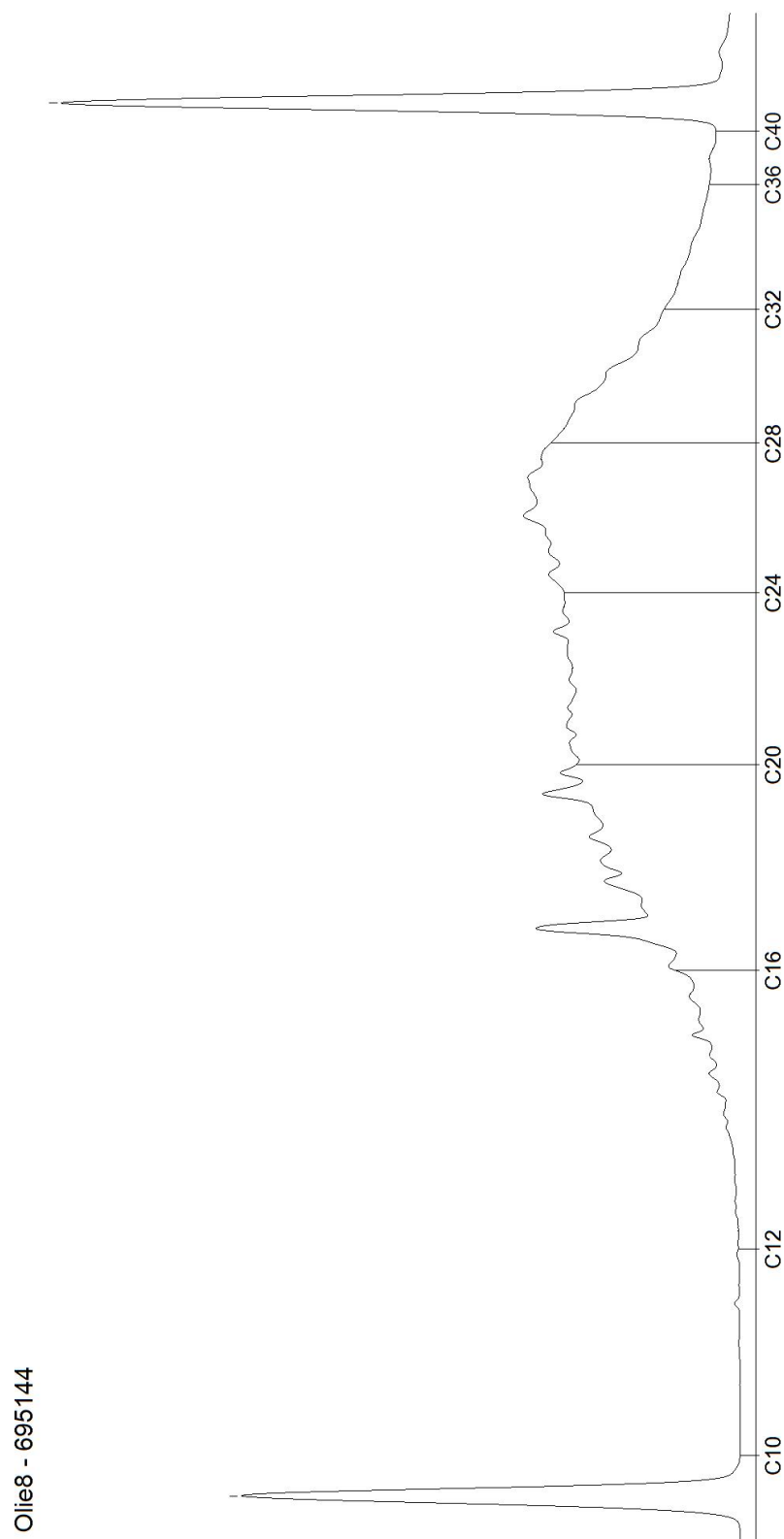


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1374431, Analysis No. 695144, created at 20.02.2024 08:21:54

Nom de l'échantillon: S1(0-1)

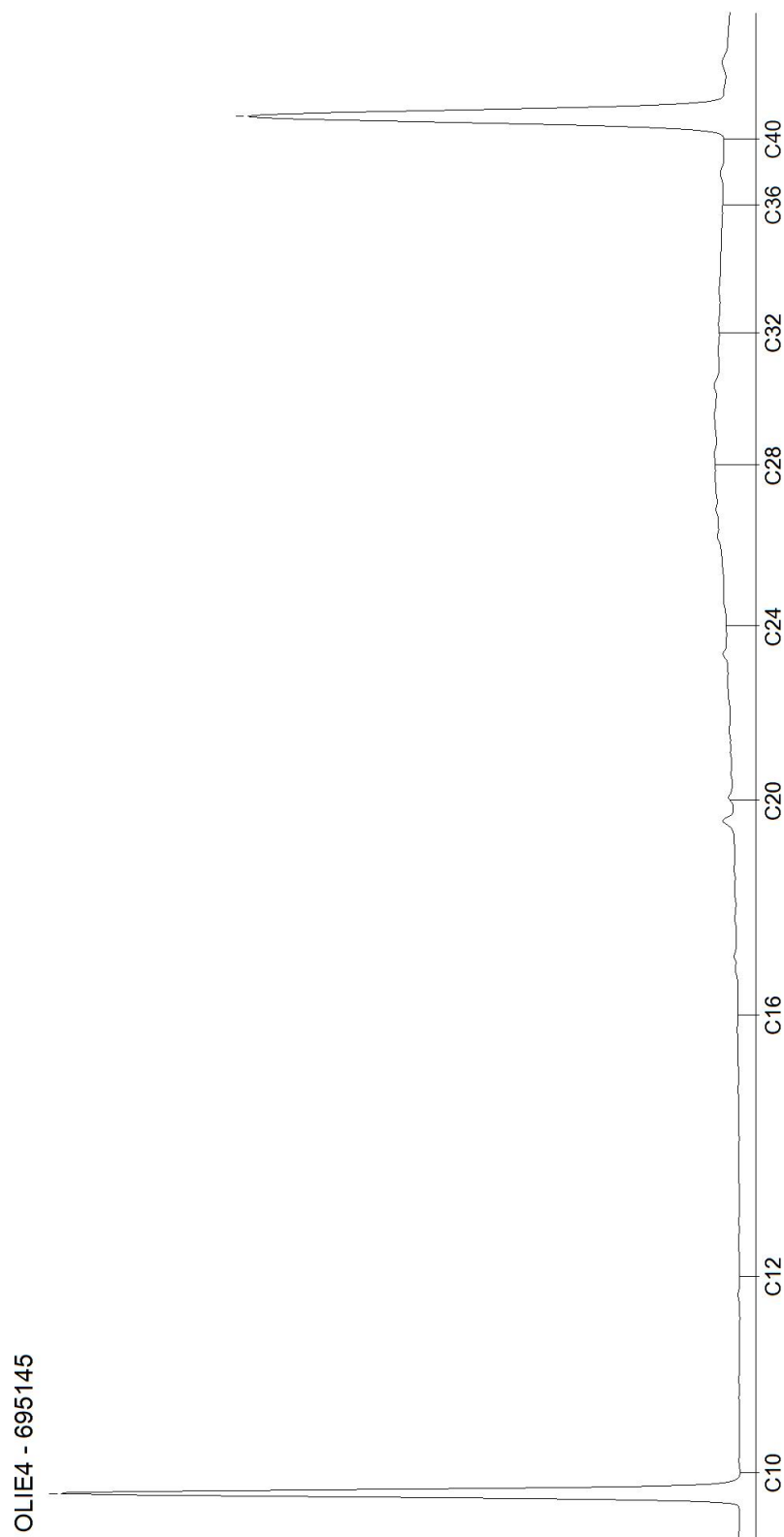


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1374431, Analysis No. 695145, created at 19.02.2024 14:11:47

Nom de l'échantillon: S2(0-1)

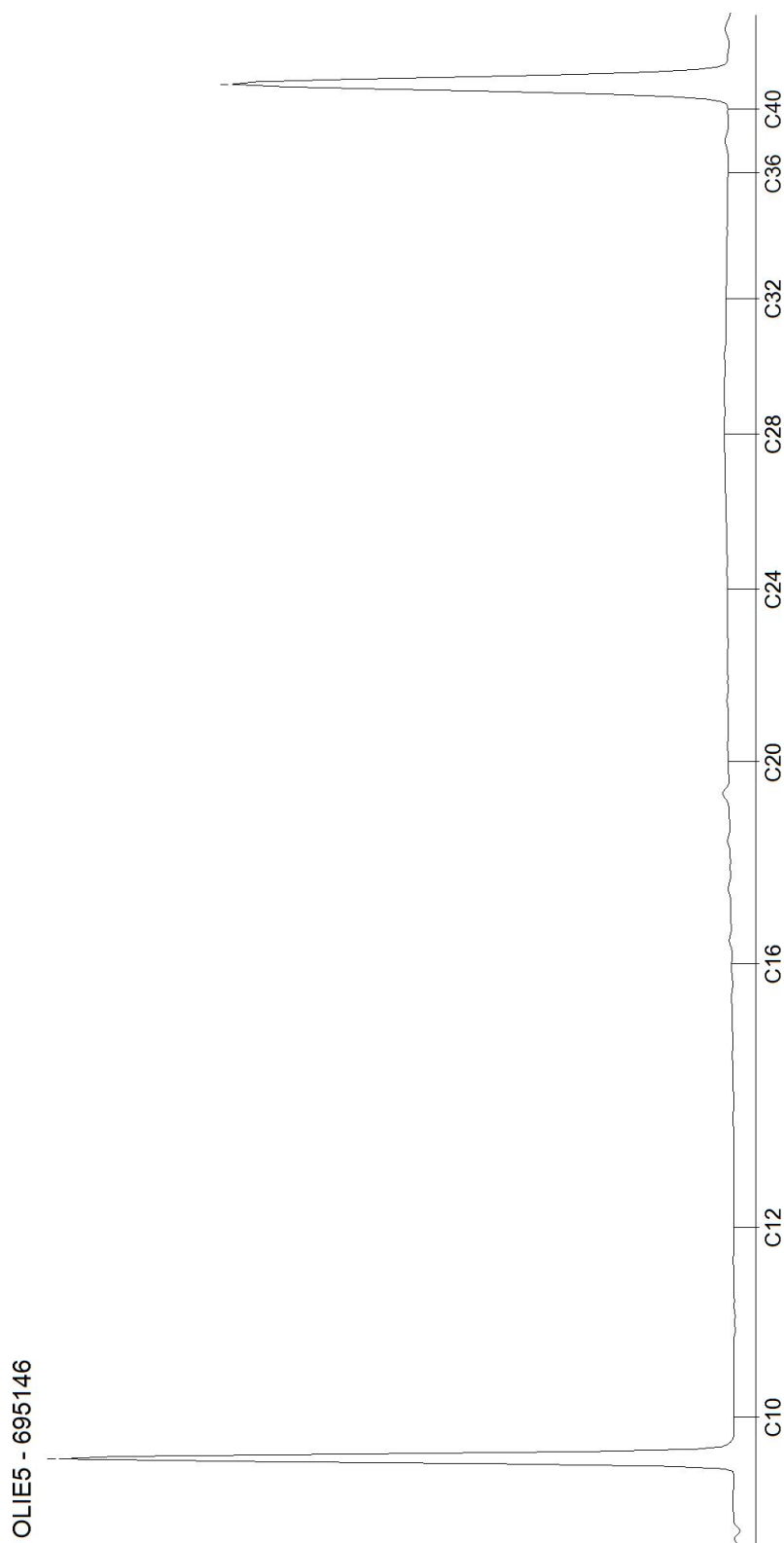


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1374431, Analysis No. 695146, created at 21.02.2024 14:36:21

Nom de l'échantillon: S2(1-2)

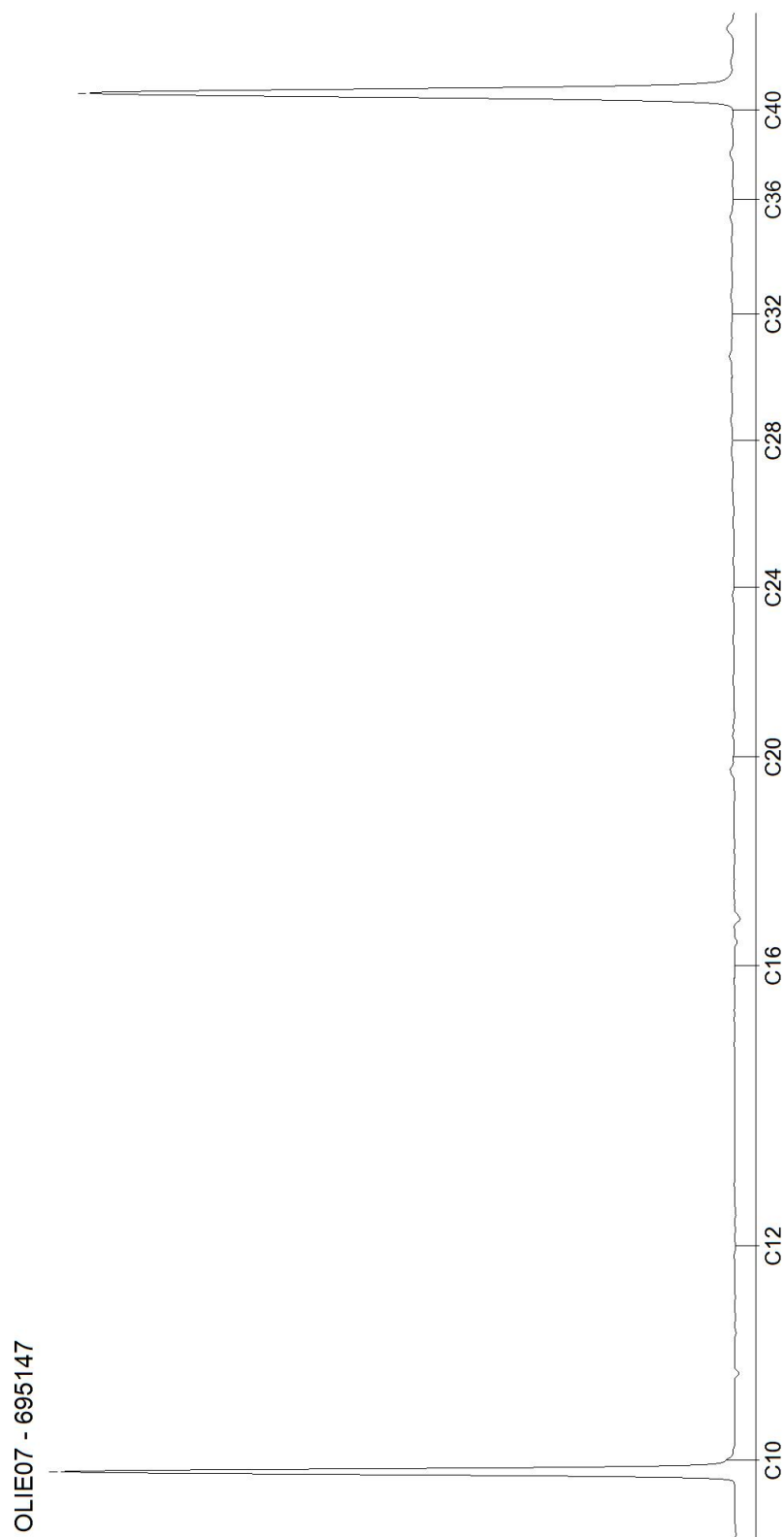


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1374431, Analysis No. 695147, created at 20.02.2024 06:22:26

Nom de l'échantillon: S3(0-1)

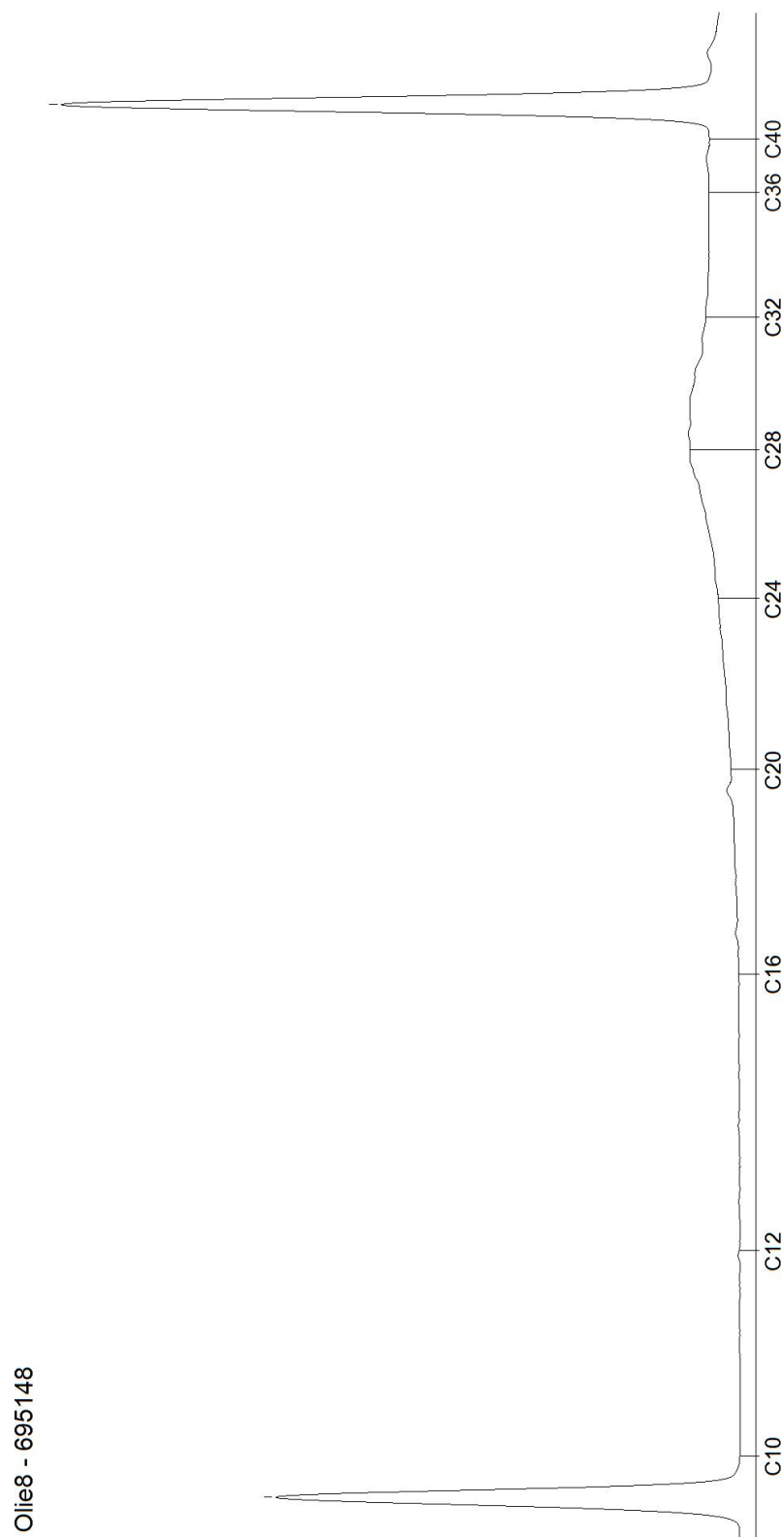


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1374431, Analysis No. 695148, created at 20.02.2024 06:27:55

Nom de l'échantillon: S4(0-1)

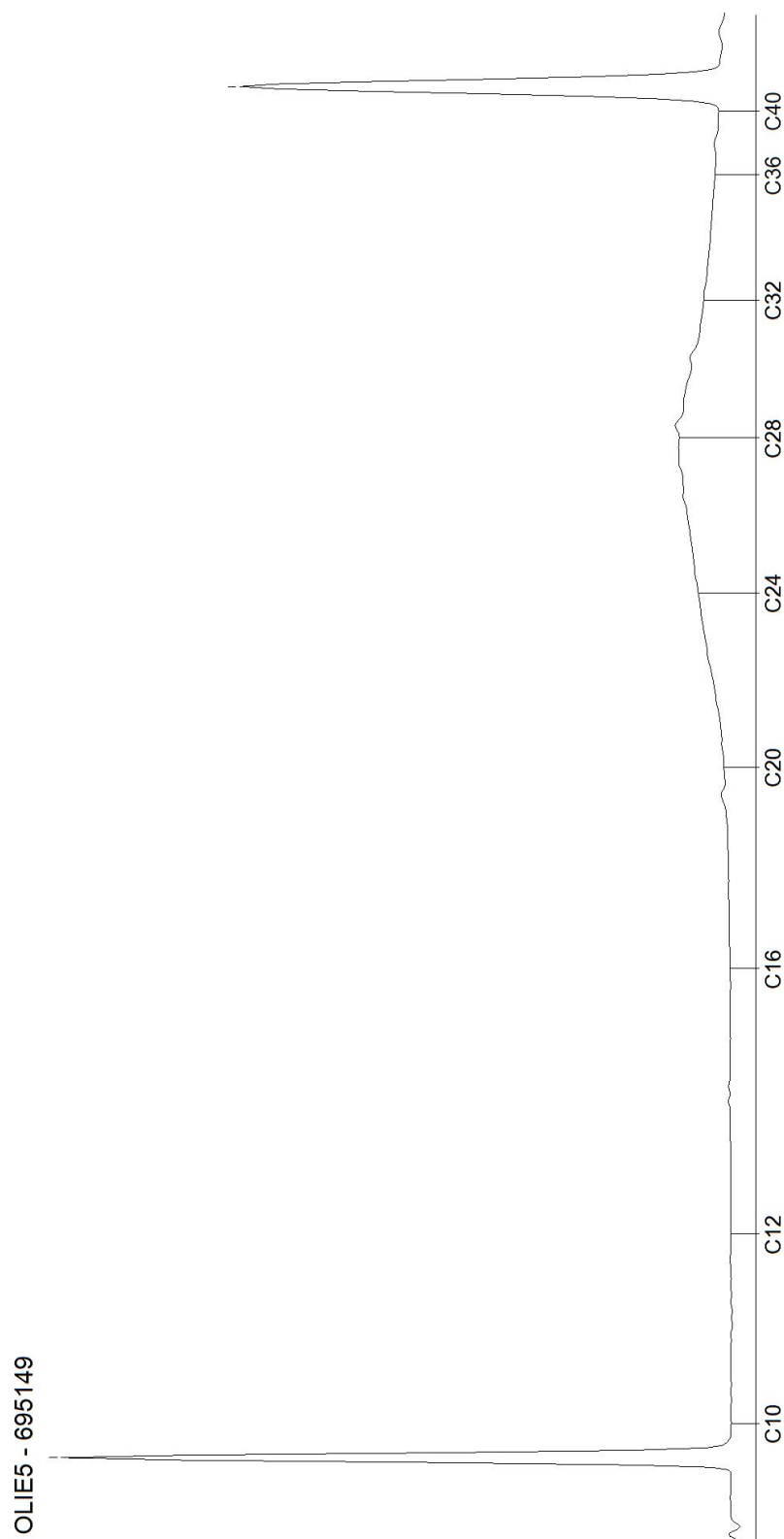


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1374431, Analysis No. 695149, created at 21.02.2024 14:36:21

Nom de l'échantillon: S5(0-1)

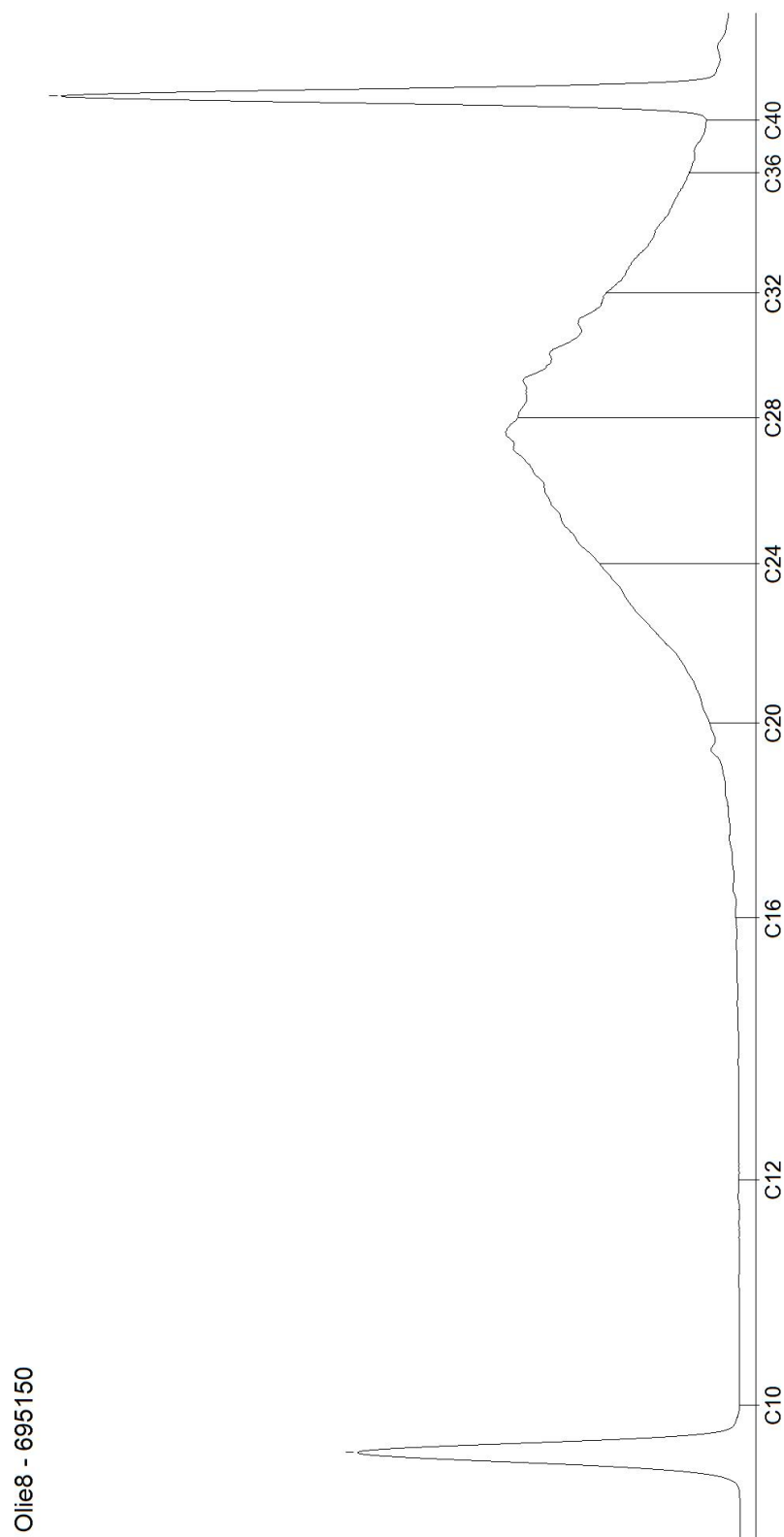


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1374431, Analysis No. 695150, created at 20.02.2024 08:21:54

Nom de l'échantillon: S6(0-1)

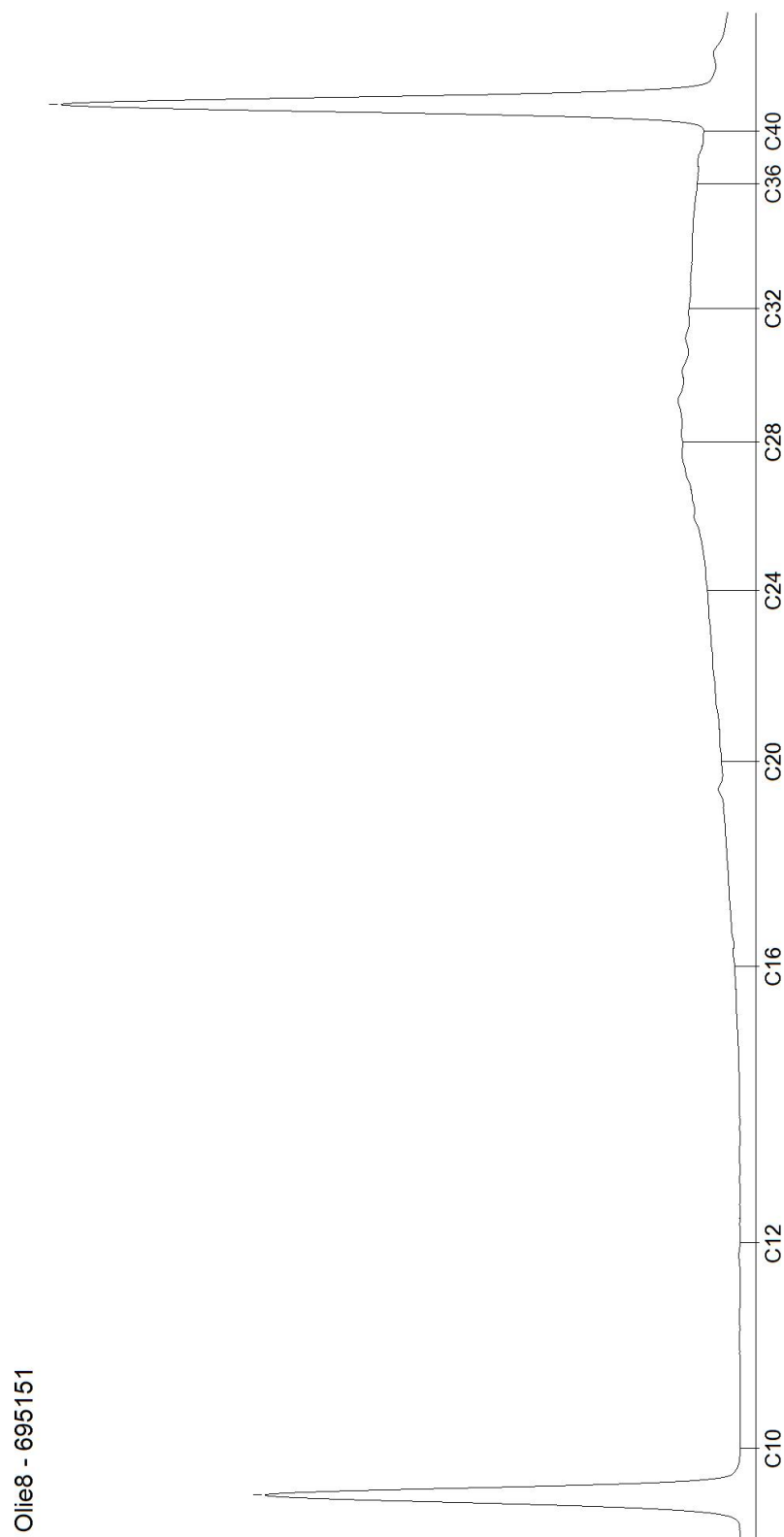


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1374431, Analysis No. 695151, created at 20.02.2024 06:27:55

Nom de l'échantillon: S7(0-1)

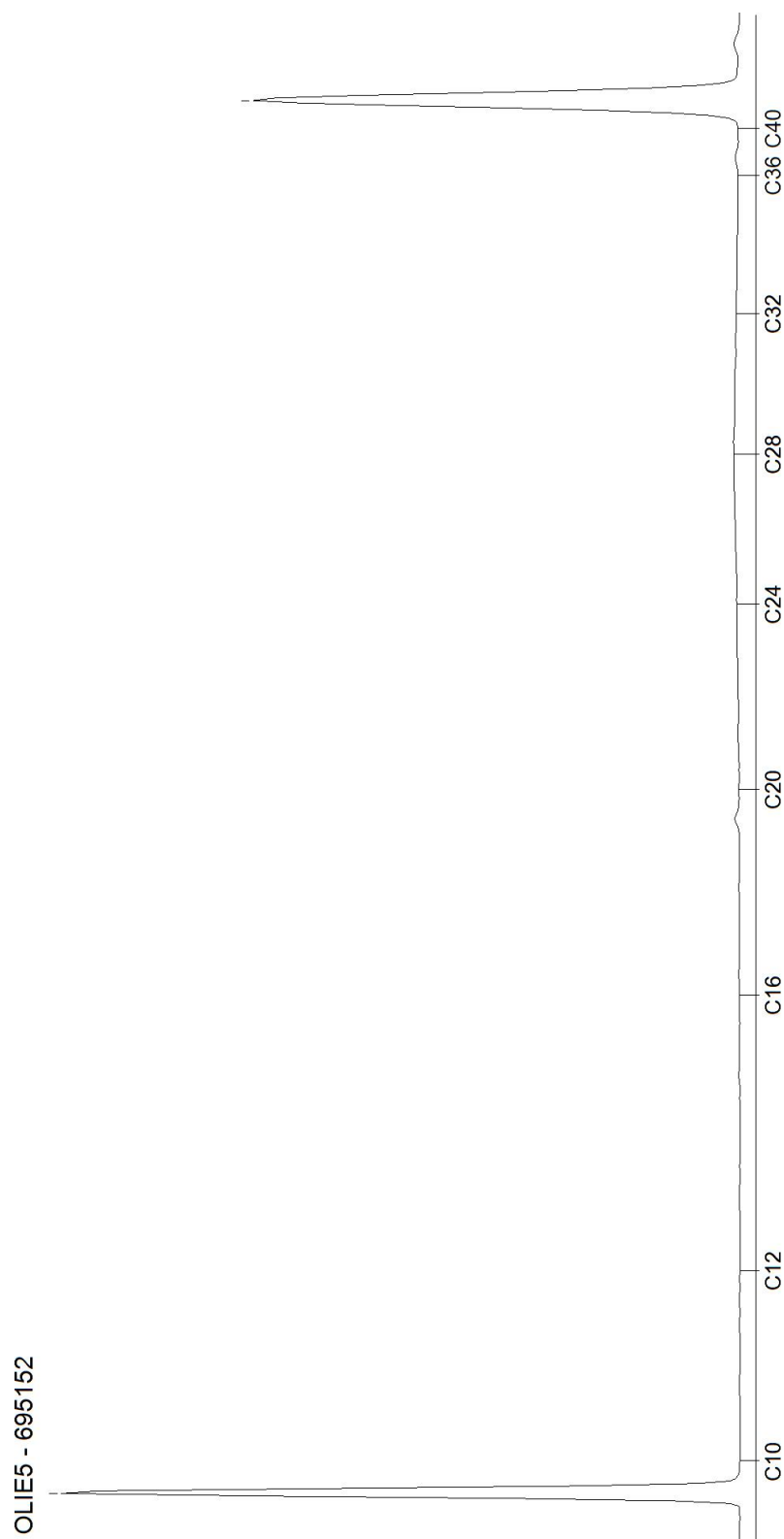


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1374431, Analysis No. 695152, created at 21.02.2024 06:24:24

Nom de l'échantillon: S8(0-1)

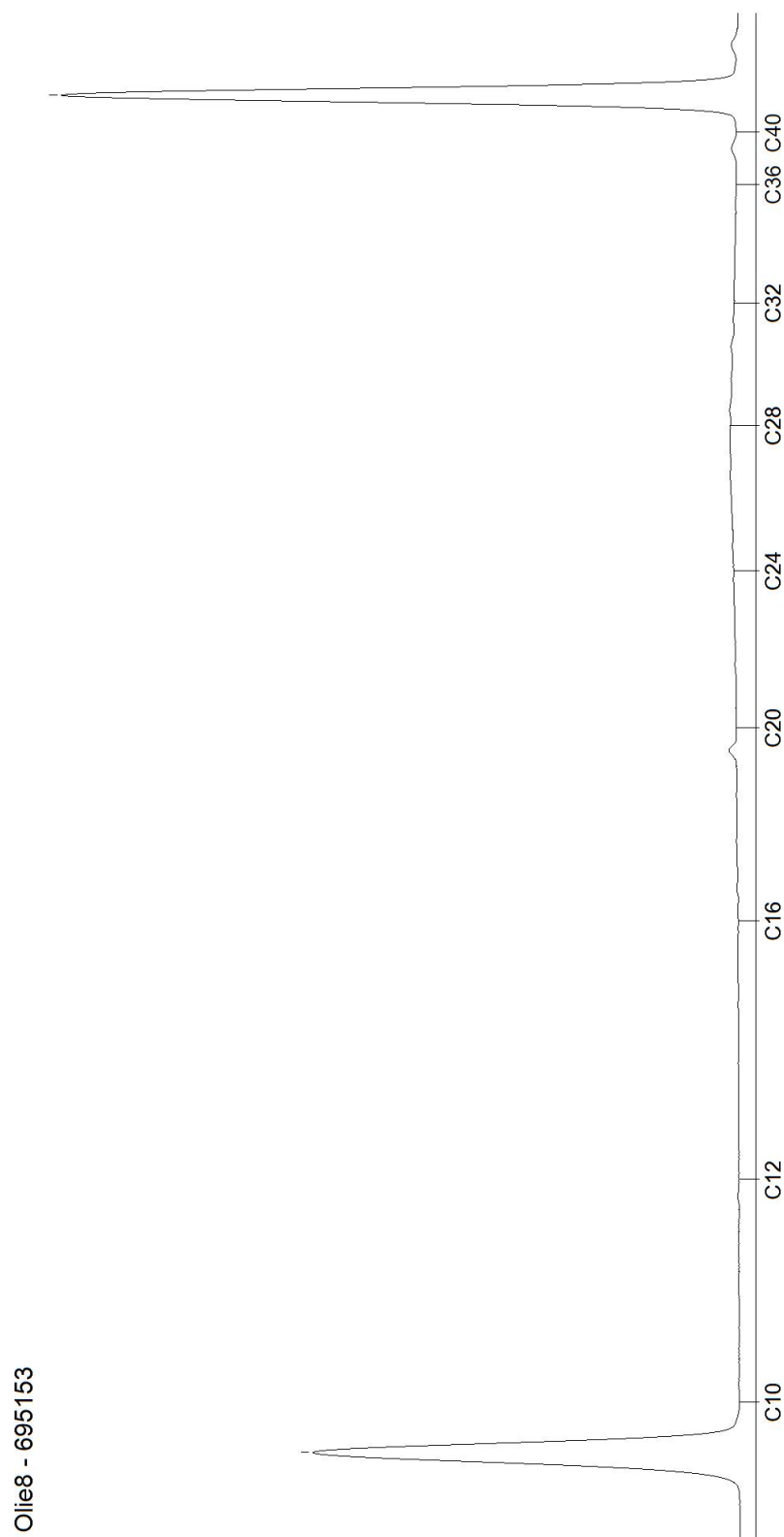


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1374431, Analysis No. 695153, created at 20.02.2024 08:21:54

Nom de l'échantillon: S9(0-1)

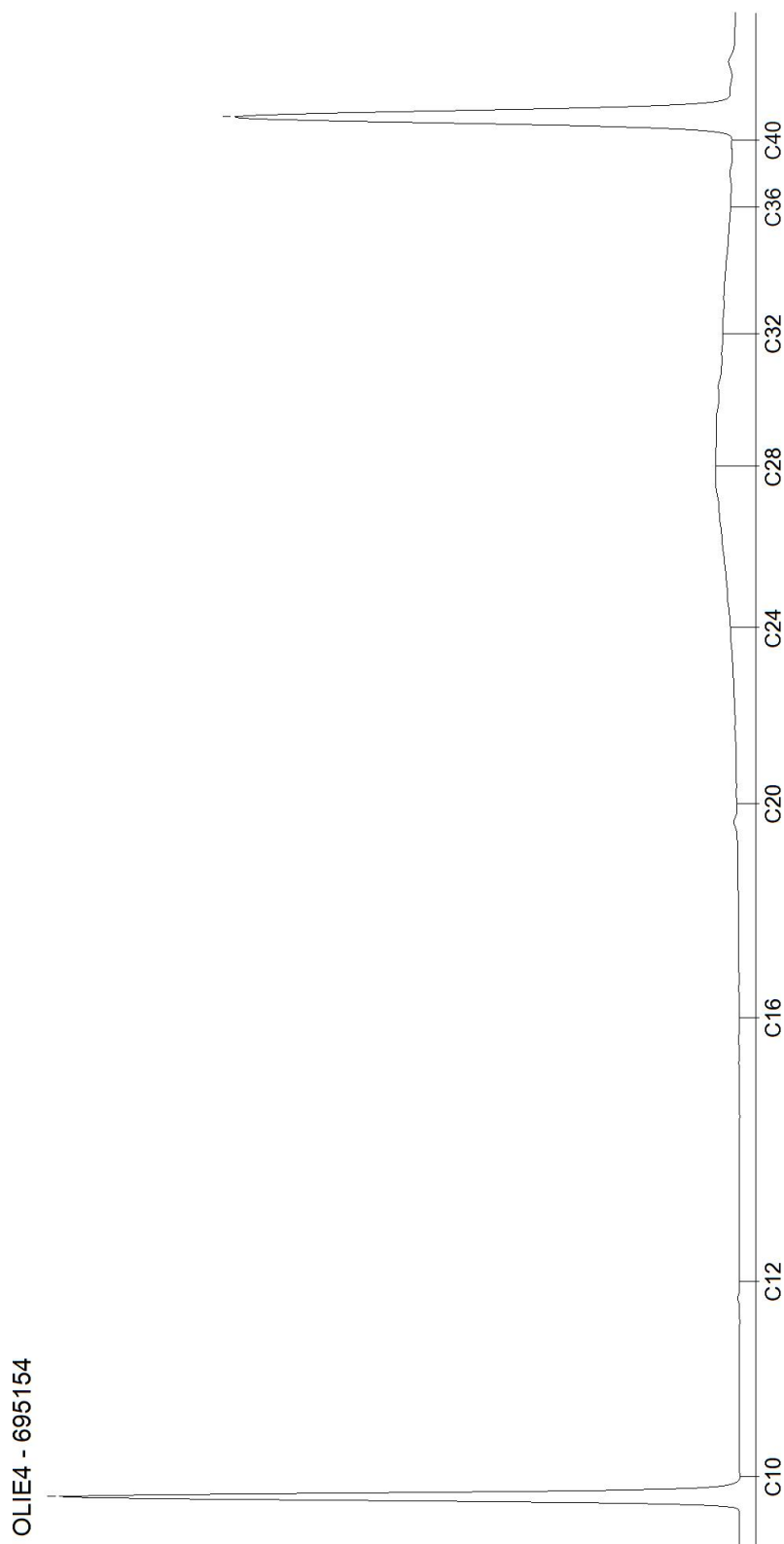


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1374431, Analysis No. 695154, created at 20.02.2024 05:48:19

Nom de l'échantillon: S10(0-1)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1374431, Analysis No. 695155, created at 19.02.2024 14:01:00

Nom de l'échantillon: S11(0-1)

