

REALISATION D'UN PÔLE D'ECHANGES MULTIMODAL EN GARE DE GONCELIN (38) – Opération n°2478

**Etude historique et documentaire (INFOS) et diagnostic environnemental
(DIAG)**

RAPPORT D'ETUDE

ISERE AMENAGEMENT

REALISATION D’UN PÔLE D’ECHANGES MULTIMODAL EN GARE DE GONCELIN (38)

Etude historique et documentaire (INFOS) et diagnostic environnemental (DIAG)
ISERE AMENAGEMENT

INDICE	DATE DE REVISION	REDACTEUR	VERIFICATEUR	APPROBATEUR	DESCRIPTION DES MODIFICATIONS
V1	22/04/2025	T. DUVAUCHELLE A. CLIGNY	J. BATOT	N. DOUCET	Rapport initial

Entité Sites et Sols Pollués
4 rue Germaine Veyret-Verner - 38130 Echirolles - TEL : +33 (0)4 76 33 41 54



ARTELIA - Siège Social : 16, rue Simone Veil - 93400 Saint-Ouen-sur-Seine - France
SAS au Capital de 13 262 150 Euros - 444 523 526 RCS Bobigny - SIRET 444 523 526 00804 - APE 7112B
N° Identification TVA : FR 40 444 523 526 - www.arteliagroup.com

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
LISTE DES ABREVIATIONS.....	5
RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	6
PARTIE I : ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (INFOS)	7
1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	7
2. SOURCES DE DONNÉES CONSULTÉES	8
3. SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU SITE	9
4. VISITE DE SITE (A100)	11
5. PLAN PROJET.....	12
6. ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MÉMORIELLE (A110)	13
6.1. SITUATION ADMINISTRATIVE DU SITE	13
6.2. HISTORIQUE DES ACTIVITÉS	13
6.3. SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS PRÉCÉDENTES	16
6.4. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION IDENTIFIÉES SUR SITE.....	17
7. ÉTUDES DE VULNÉRABILITÉ DES MILIEUX (A120).....	19
7.1. OCCUPATION DES SOLS AUTOUR DU SITE.....	19
7.2. CONTEXTE GÉOLOGIQUE	20
7.3. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE	21
7.4. VULNÉRABILITÉ DES EAUX SOUTERRAINES ET SENSIBILITÉ DES USAGES	21
7.5. CONTEXTE HYDROLOGIQUE	23
7.6. VULNÉRABILITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES ET SENSIBILITÉ DES USAGES.....	23
7.7. VULNÉRABILITÉ DU MILIEU NATUREL.....	24
7.8. CONTEXTE MÉTÉOROLOGIQUE	25
7.9. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION EXTÉRIEURES AU SITE	26
8. ÉLABORATION D'UN PROGRAMME PRÉVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (A130)	28
8.1. SCHEMA CONCEPTUEL.....	28
8.2. PROGRAMME PRÉVISIONNEL D'INVESTIGATIONS.....	29
PARTIE II : DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL (DIAG).....	30
1. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS RÉALISÉES.....	30
1.1. LOCALISATION DES INVESTIGATIONS	30
1.2. PROGRAMME ANALYTIQUE	32
2. MÉTHODOLOGIE D'INTERVENTION	33
2.1. PRESTATAIRES INTERVENANTS ET ENCADREMENT DE CHANTIER	33

2.2.	MÉTHODES ET TECHNIQUES EMPLOYÉES.....	33
3.	MODALITES D'INTERPRETATION – MILIEU SOL.....	34
4.	PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....	35
4.1.	COORDONNÉES GPS DES POINTS DE SONDAGES.....	35
4.2.	NATURE DES TERRAINS.....	36
4.3.	OBSERVATIONS PARTICULIÈRES DE CONTAMINATION	36
4.4.	RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES	36
5.	INTERPRETATION DES RESULTATS (A270)	40
5.1.	QUALITÉ DES SOLS.....	40
5.2.	ESTIMATION DES COUTS DE GESTION DES TERRES EXCAVEES	40
5.3.	SCHÉMA CONCEPTUEL.....	42
6.	CONDITIONS DE VALIDITÉ ET ÉVALUATION DES INCERTITUDES	43
7.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	44
	ANNEXE 1 COMPTE RENDU DE LA VISITE DU 20/01/2025	46
	ANNEXE 2 FICHES DE SONDAGE	47
	ANNEXE 3 BORDEREAUX D'ANALYSE.....	48

TABLEAUX

Tableau 1 – Synthèse de l'étude des photographies aériennes	14
Tableau 2 – Synthèse des sources potentielles de pollution	17
Tableau 3 – Synthèse lithologique du Sondage BSS à proximité du site d'étude	20
Tableau 4 – Températures de la station de Saint-Martin-d'Hères de la période 1981-2010 (source Météo France)	25
Tableau 5 – Précipitations de la station de Saint-Martin-d'Hères de la période 1981-2010 (source Météo France)	25
Tableau 6 – Liste des sites BASIAS localisés en amont et à proximité immédiat dans un rayon de 250 m autour du site d'étude ainsi que les sites à proximité immédiate	26
Tableau 7 – Schéma conceptuel	28
Tableau 8 – Programme d'investigations prévisionnel.....	29
Tableau 9 – Programme d'investigations.....	30
Tableau 10 – Programme analytique	32
Tableau 11 – Coordonnées des points d'investigations	35
Tableau 12 – Synthèse des résultats d'analyses de sol.....	37
Tableau 13 – Estimation du coût de gestion des matériaux non inertes de l'ensemble du site.....	41
Tableau 14 – Schéma conceptuel mis à jour	42

FIGURES

Figure 1 – Emprise de la zone d'étude	7
Figure 2 – Localisation du site d'étude (source : IGN / Google Satellite)	9
Figure 3 – Localisation du site d'étude et parcelles cadastrales	10
Figure 4 – Occupations actuelles du site	11
Figure 5 – Plan d'aménagement	12
Figure 6 – Localisation des impacts identifiés lors du diagnostic de la qualité environnementale des sols réalisé par Améten 2018 sur la parcelle AK353 (Source Améten)	16
Figure 7 – Localisation des sources potentielles de pollution sur site.....	18
Figure 8 – Carte de l'occupation des sols autour du site d'étude (source Google Satellite)	19
Figure 9 – Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de MONTMELIAN (source Infoterre).....	20
Figure 10 – Captages AEP recensés aux alentours du site (source : ARS : atlaSanté)	21
Figure 11 – Localisation des points d'utilisation des eaux souterraines dans un rayon de 250 m autour du site (source Infoterre)	22
Figure 12 – Carte du réseau hydrographique aux alentours du site d'étude (source : Géoportail).....	23
Figure 13 – Localisation des zones naturelles protégées (Source : Infoterre)	24
Figure 14 – Roses des vents de la station de Grenoble de la période 2020-2025 (source METEO FRANCE)	25
Figure 15 – Localisation des sources potentielles de pollution extérieures au site	27
Figure 16 – Plan de localisation des investigations réalisées.....	31

LISTE DES ABREVIATIONS

ADES Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines

AEP Alimentation en Eau Potable

APB Arrêté de Protection de Biotope

ARR Analyse des Risques Résiduels

ARS Agence Régionale de Santé

ASPITET Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces

BRGM Bureau de Recherches Géologique et Minières

BSS Banque de données du Sous-Sol

BTEX Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes

DREAL Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

CAV Composés Aromatiques Volatils

COHV Composés Organiques Halogénés Volatils

COT Carbone Organique total

DICT Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux

DLI Dépôt de Liquides Inflammables

ETBE Ethyl tert-butyl éther

Go Gazole

HAP Hydrocarbures aromatiques Polycycliques

HCT Hydrocarbures Totaux

ICPE Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

IGN Institut Géographique National

ISDI Installation de Stockage des Déchets Inertes

ISDD Installation de Stockage des Déchets Dangereux

ISDND Installation de Stockage des Déchets Non dangereux

LQ Limites de Quantification

Métaux Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn)

MS Matière sèche

MTBE Méthyl tert-butyl éther

PCB Polychlorobiphényles

PCE Tétrachloroéthylène

PID Photolonization detector

PL Poids Lourds

RAMSAR Zone humide d'importance internationale

RDC Rez-de-Chaussée

SP Sans Plomb

SIC Site d'Importance Communautaire

SIS Secteur d'Information sur les Sols

TCE Trichloroéthylène

TGAP Taxes Générales sur les Activités Polluantes

VL Véhicules Légers

ZICO Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS Zone de Protection Spéciale

ZSC Zone Spéciale de Conservation

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Dans le cadre de la réalisation d'un pôle d'échanges multimodal en gare de Goncelin (38), ISERE AMENAGEMENT a mandaté ARTELIA pour la réalisation d'une étude historique et documentaire, associée à un diagnostic de la qualité environnementale des sols au droit de l'emprise du projet. Une première étude a été menée par AMETEN en 2018, pour une partie de la zone d'étude.

L'étude documentaire réalisée met en évidence un environnement de la zone d'étude considéré comme vulnérable et sensible (captage AEP et zones protégées à proximité) par rapport à une éventuelle pollution en provenance du site.

Historiquement une partie de la zone d'étude à l'Ouest a été utilisée comme gravière puis comblée par des matériaux de démolition. La partie Est de la zone d'étude a historiquement été occupée par des voies de garages ferroviaires : plusieurs sources potentielles de pollution liées aux activités historiques ont ainsi pu être identifiées, et un programme d'investigation a ainsi été proposé pour compléter les données du diagnostic environnemental réalisé par AMETEN en 2018.

Les investigations réalisées par ARTELIA le 20 mars 2025 ont permis de mettre en évidence un impact en hydrocarbures et HAP et des anomalies en métaux.

Le schéma conceptuel réalisé pour l'ensemble de la zone et sur la base du plan d'aménagement transmis pour la réalisation de la présente étude, met en évidence un enjeu environnemental et sanitaire pour l'usage des eaux souterraines pour les usagers hors-site, nécessitant des investigations complémentaires pour qualifier l'enjeu.

Dans le cadre du projet de redéveloppement du site, il a été évalué un volume d'environ 1 350 m³ (2 430 t) de matériaux à excaver et gérer en filière adaptée, représentant un coût entre 139 et 169 k€ (transport et traitement).

Dans ce contexte, et conformément à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués de février 2007, ARTELIA formule les recommandations suivantes :

- La réalisation d'investigations complémentaires de manière à cerner l'impact en hydrocarbures et HAP identifié au droit du sondage S11 et affiner l'estimation financière des coûts liés à la gestion des terres excavées. A ce stade ARTELIA recommande la réalisation de 4 sondages complémentaires,
- La mise en place d'un réseau de piézomètres au droit du site et en aval direct pour contrôler la présence d'impact sur la qualité des eaux souterraines : en première approche, 4 piézomètres sont proposés (1 en amont et 3 en aval, à 6 m de profondeur). La position de ces ouvrages pourra être proposée pour validation à la maîtrise d'œuvre du projet de réaménagement (Ingerop, Arche cinq) en amont des investigations, de manière à mutualiser les objectifs de l'étude environnementale et les demandes de l'ARS dans le cadre des futurs travaux,
- A l'issue de ces investigations et en fonction du projet définitif et des profondeurs d'excavation retenues, une étude des solutions envisageables de gestion des terres excavées excédentaires de manière à :
 - o Définir les différents modes de gestion des terres excavées envisageables et établissement des plans de terrassement prévisionnels, réutilisation sur site, évacuation dans différentes filières,
- Lors des travaux de terrassement, définir les mesures de protection en termes d'hygiène et de sécurité pour les intervenants et les populations riveraines.

Les conclusions de la présente étude sont valables pour l'usage / projet envisagé et une mise à jour serait nécessaire en cas de modification.

PARTIE I : ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (INFOS)

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Dans le cadre de la réalisation d'un pôle d'échanges multimodal en gare de Goncelin (38), ISERE AMENAGEMENT a mandaté ARTELIA pour la réalisation d'une étude de diagnostic de la qualité environnementale des sols au droit de l'emprise du projet. L'objectif de cette étude est de connaître l'état environnemental du site (zone d'étude donnée en Figure 1) afin, le cas échéant, de le mettre en conformité avec l'usage futur.

Une première phase d'investigation a été menée par AMETEN en 2018 sur une partie de la zone d'étude (illustré en orange sur le plan en Figure 1). Dans le cadre de cette étude, une analyse du contexte environnemental et historique de la zone a été réalisée ainsi que 18 sondages entre 2,5 et 4 m de profondeur, mettant en évidence :

- Un environnement vulnérable (nappe alluviale peu profonde, entre -3 et -4 m/TN, surmontée de matériaux perméables) et sensible (zone inscrite dans le périmètre de protection rapproché),
- Une zone historiquement utilisée pour l'extraction de matériaux (gravière) puis remblayée par des remblais de démolition. Le site est actuellement en friche avec un merlon de dépôts de nature diverse,
- La présence de déchets (bois, plastiques, ferraille, briques, ...) au droit des sondages, avec des morceaux de fibrociments au droit de 2 sondages,
- La présence de teneurs dans les sols dépassant les seuils inertes (Arrêté du 12 décembre 2014 définissant les seuils d'acceptation en ISDI) pour les paramètres métaux sur éluat, PCB et hydrocarbures,
- Un impact diffus en métaux sur brut sur l'ensemble des prélèvements réalisés.

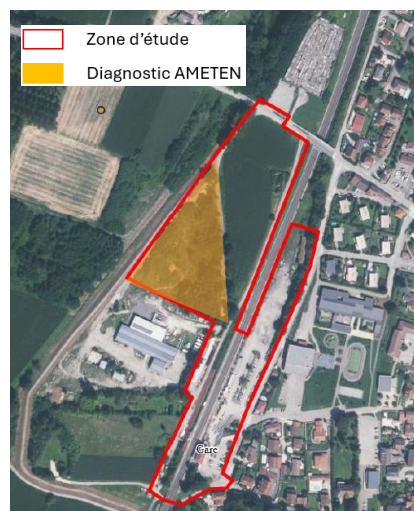


Figure 1 – Emprise de la zone d'étude

Les objectifs de la présente étude sont de compléter l'étude documentaire et historique menée par AMETEN et l'étendre à l'ensemble de l'emprise du futur projet d'aménagement, afin d'identifier les potentielles sources de pollution présentes et de définir le programme d'investigation prévisionnel.

La méthodologie et les conditions d'intervention utilisées d'ARTELIA sont conformes à la norme AFNOR NF X31-620 spécifique aux « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués ». D'après cette norme, la présente prestation d'études correspond aux codifications suivantes :

- Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations (INFOS)
 - Visite de site (A100)
 - Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)
 - Etude de vulnérabilité des milieux (A120)
- Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)
 - Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats (DIAG)

- Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200)
- Interprétation des résultats des investigations (A270)

Par ailleurs, ARTELIA a réalisé cette étude selon les orientations préconisées par la note ministérielle du 19 avril 2017 accompagnée de deux documents : une introduction à la méthodologie destinée à tous publics et la méthodologie de gestion elle-même.

2. SOURCES DE DONNÉES CONSULTÉES

Les sources d'informations consultées pour la réalisation de la présente étude sont détaillées ci-dessous.

MODE DE CONSULTATION	SOURCE	INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES
	Géoportail	https://www.geoportail.gouv.fr/
	Cadastre	https://cadastre.gouv.fr
	Météo France	Rose des vents de la Station XXXX
	Infoclimat	https://www.infoclimat.fr/
	MétéoBlue	https://www.meteoblue.com/fr/
	Géorisques : Anciens sites industriels	https://www.georisques.gouv.fr/risques/casias/donnees
	Géorisques : Sites présentant une pollution avérée ou suspectée	https://www.georisques.gouv.fr/risques/sites-et-sols-pollues/donnees#/type=instructions
	SIS	http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/sis-secteur-dinformation-sur-les-sols/donnees#/
	Photographies aériennes historiques	www.remonterletemps.ign.fr
	Site SNCF réseau	https://www.sncf-reseau.com/medias-publics/
	Mairie	Ville de GONCELIN
	Visite de site (A100)	Effectuée le 20 janvier 2025, dont le compte rendu est joint en Annexe 1.
	Diagnostic de la qualité environnementale des sols Phases 1 et 2 au droit des parcelles D96, D100 et D101	EVAL 1-2 – PEM - GONCELIN (74) / Dossier 18.183-LE GRESIVAUDAN EVAL 1-2 – PEM - GONCELIN (74) Dossier 18.183 Améten –Septembre 2018
	Plan projet	Daté de novembre 2019
	Rapport hydrogéologique sur la définition des périmètres de protection du captage de l'illon	Daté du 5 mai 2017

3. SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU SITE

Le site est localisé en zone urbaine, au droit et à proximité de la gare de la commune de Goncelin (38). Il se compose de deux zones séparées par une voie ferrée.

Les parcelles cadastrales concernées par la zone d'étude sont AD759, AD758 et AD496 (zone est de la zone d'étude) et AK96, AK97, AK98, AK99, AK342, AK351, AK353, D353, D355, D496 (zone ouest de la zone d'étude).

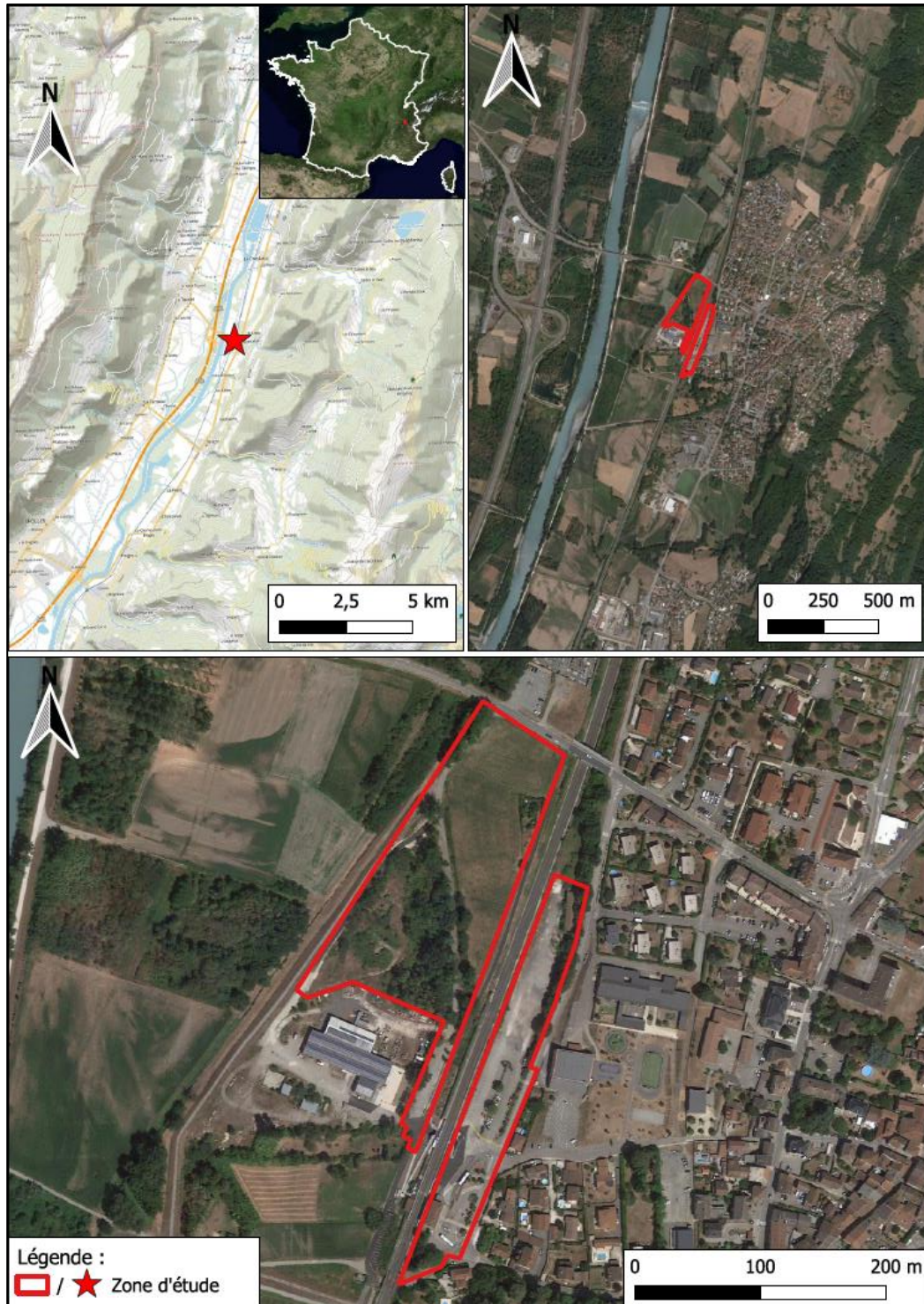


Figure 2 – Localisation du site d'étude (source : IGN / Google Satellite)



Figure 3 – Localisation du site d'étude et parcelles cadastrales

4. VISITE DE SITE (A100)

Une visite de site, dont le compte-rendu est joint en Annexe 1, a été réalisée le 20/01/25 et a permis de relever les éléments suivants :

- Zone Est de la voie ferrée :
 - Parcelles AD758 et AD496 (correspondant à la Zone [1] sur la figure ci-après) : Recouvrement des sols par de l'enrobé, cette partie est occupée par un parking et une voirie
 - Parcelle AD 759 (Zone [2]) : Recouvrement des sols par du tout-venant avec la présence d'un bâtiment partie Nord, avec suspicion d'amiante (conduit), présence d'une végétation dense, suspicion de présence d'espèces invasives (à confirmer, période non propice à l'identification de la Renouée du Japon en raison de l'absence de feuilles).
- Zone Ouest de la voie ferrée :
 - Parcelles AK353 (zone investiguée par AMETEN) et AK 355 (Zone [4]) : présence de végétation dense au droit de la zone, avec des massifs de gravats et présence de déchets (plastiques), visibles en surface.
 - Parcelles AK 97, AK98 et AK 99 et AK 342 (Zone [3]) : occupées par des champs, et la parcelle AK 98 par une zone avec une forte végétation. Construction type cabane de jardin.
 - Parcelle AK351 (Zone [5]) : Recouvrement des sols par de l'enrobé, occupée par un parking.

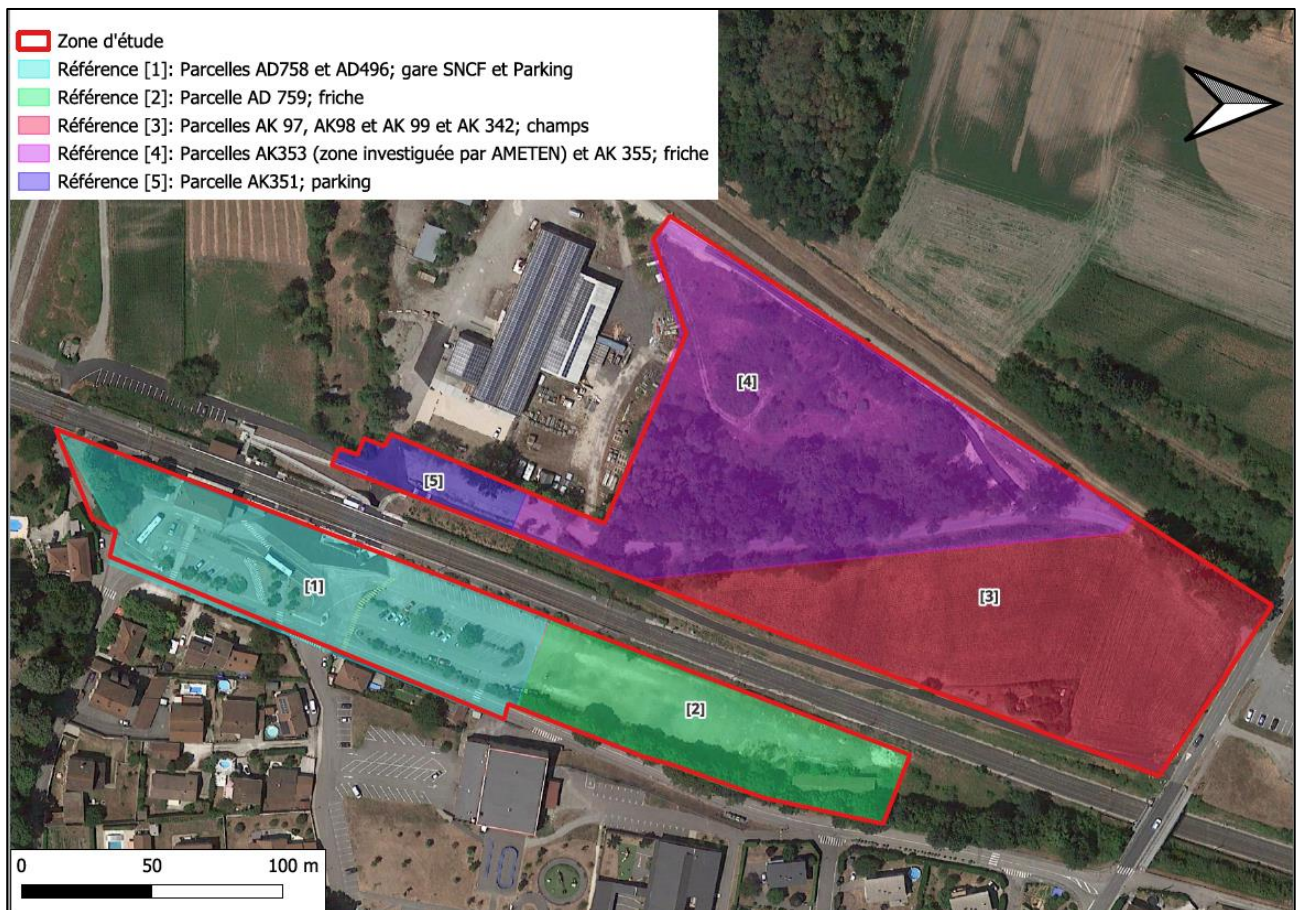


Figure 4 – Occupations actuelles du site

5. PLAN PROJET

Dans le cadre de la réalisation de son projet d'aménagement, ISERE AMENAGEMENT projette la réalisation de zones de circulation et de stationnement au droit de la zone d'étude, comprenant des zones de revêtement en enrobé, stabilisé, pavés engazonnés, béton et enherbés.

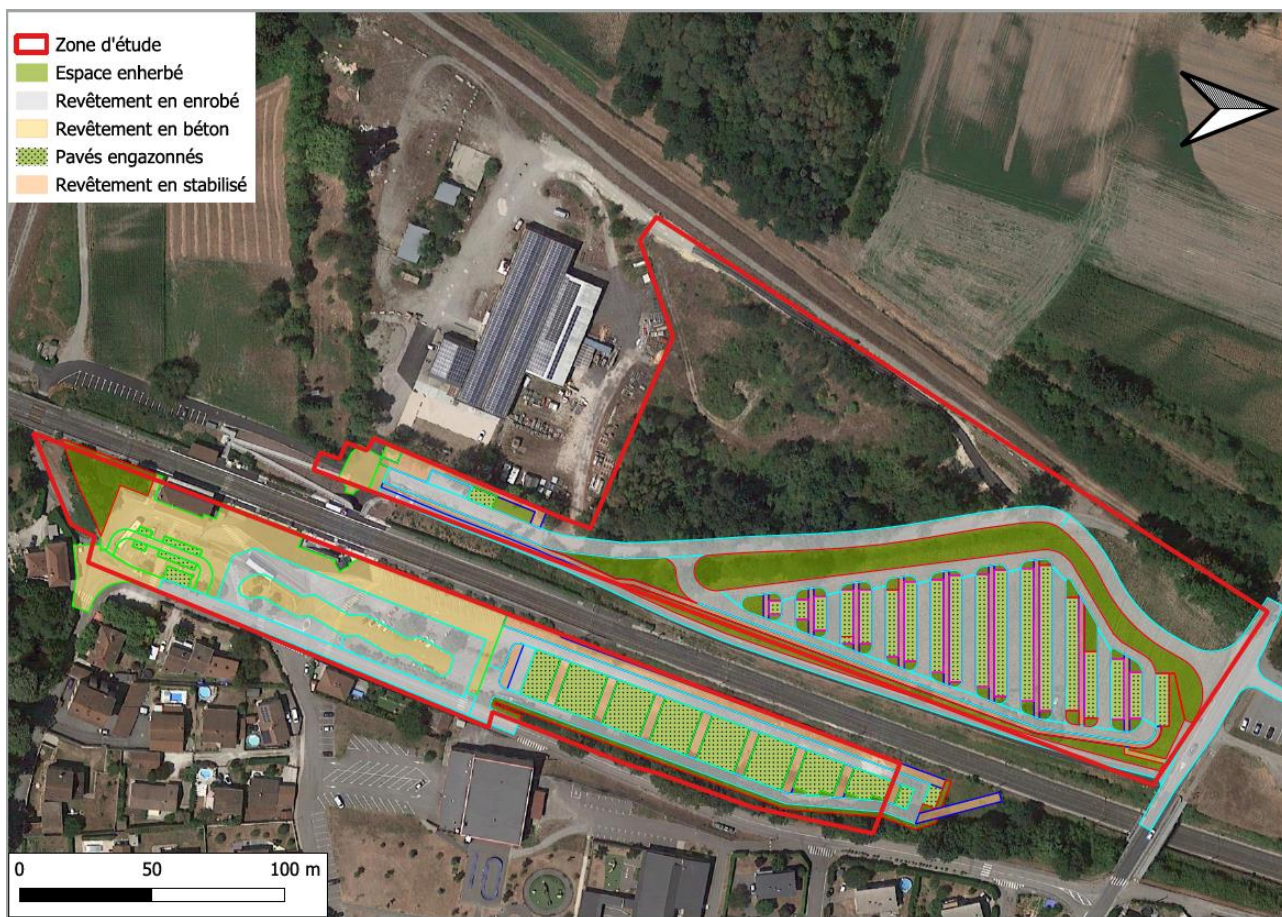


Figure 5 – Plan d'aménagement

6. ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110)

6.1. SITUATION ADMINISTRATIVE DU SITE

D'après les données publiques de la SNCF, la gare aurait été mise en service en 1864.

La zone d'étude n'est pas identifiée dans les bases de données Géorisques (Recensement des anciens Sites Industriels et Activités de Service (CASIAS), des sites présentant une pollution avérée ou suspectée et des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS)).

6.2. HISTORIQUE DES ACTIVITÉS

6.2.1. Données issues de l'exploitant ou propriétaire du site

Lors de son diagnostic environnemental, AMETEN a pu recueillir le témoignage de M. SORREL, propriétaire de l'ancienne gravière (zone [4]) et ancien directeur de la société SORREL BTP (en limite sud de la zone [4]). Ces échanges ont permis de préciser les éléments suivants :

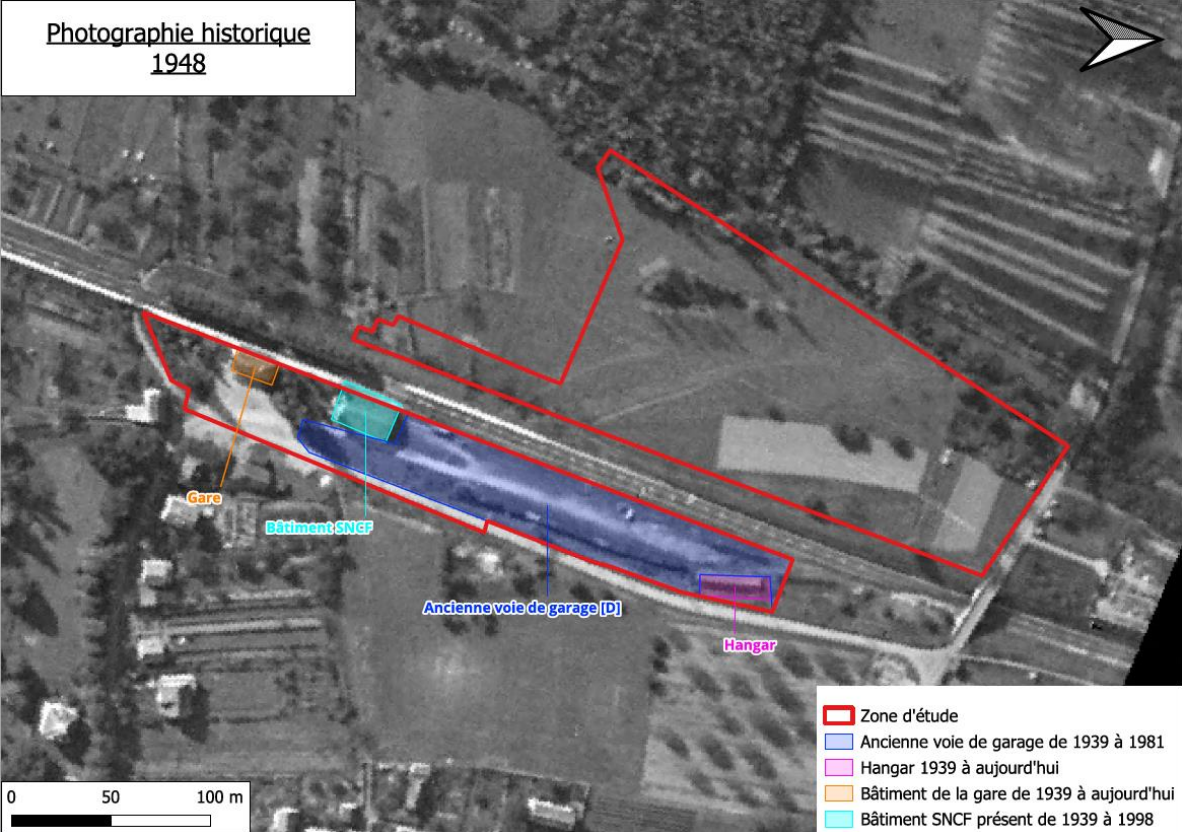
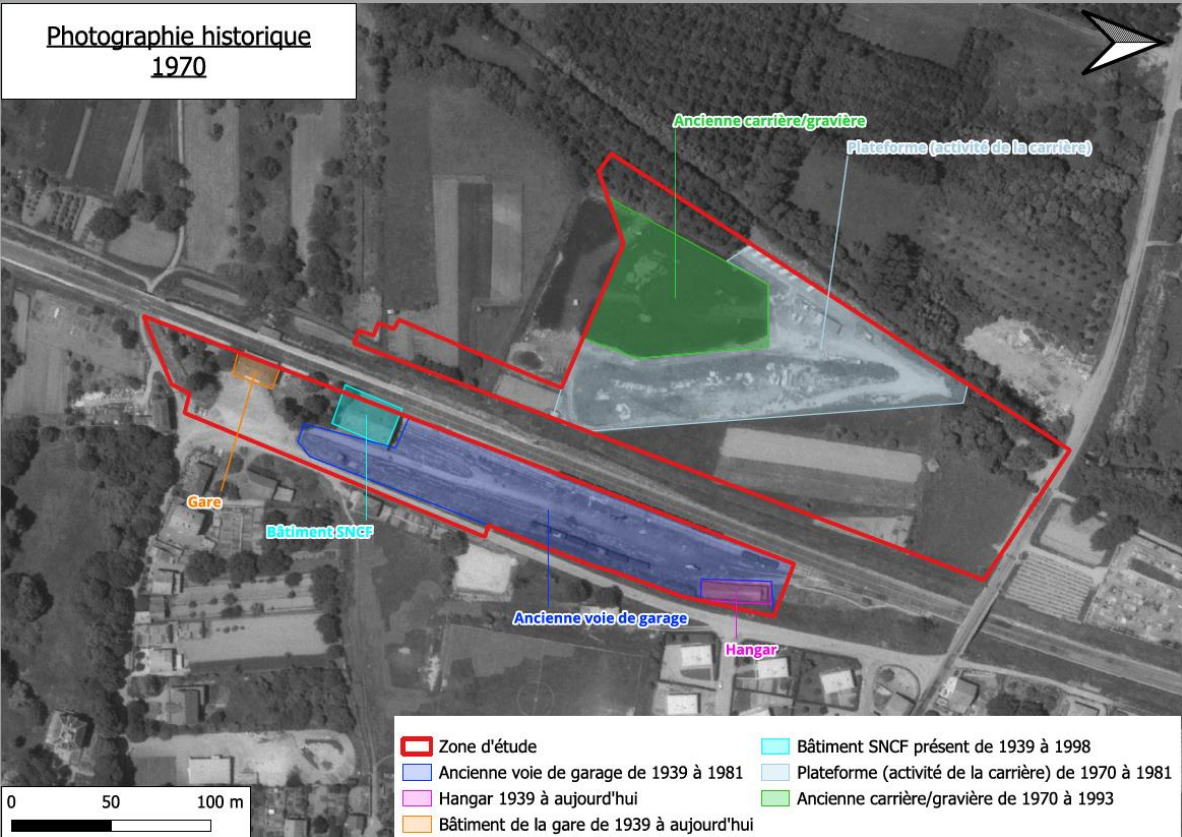
- La société SORREL BTP a été immatriculée en 1981 au registre des sociétés, ce qui correspond au début de comblement des plans d'eau. Elle a été mise en liquidation judiciaire en 2015.
- Aucune information sur un éventuel classement du site de dépôt n'a été obtenue.
- Les matériaux utilisés pour le remblaiement provenaient des divers chantiers de BTP, déconstruction et démolition.
- A ce titre M. SORREL a pu préciser l'origine de certains matériaux comme issus des travaux de curage de débordements du cours d'eau (le Manival, les cours d'eau des collines bordières de Belledonne, etc..).
- La société SORREL BTP a par ailleurs travaillé sur les plateformes pétrochimiques de JARRIE et du PONT-DE-CLAIX, tout en étant soumis à d'importants contrôles (notamment au PONT DE CLAIX, où aucun matériau excavé ne pouvait sortir de la plateforme du fait de son classement SEVESO).

Il n'est pas précisé si ce comblement tout comme l'exploitation antérieure (gravière) bénéficiaient d'une autorisation administrative.

6.2.2. Photographies aériennes historiques

Les photographies aériennes historiques du site entre 1939 et 2012 ont été étudiées. Les informations collectées sont présentées ci-dessous. Une synthèse cartographique est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 1 – Synthèse de l'étude des photographies aériennes

ANNEE		Zone	SUR SITE	ENVIRONNEMENT DU SITE
1939, 1948		Parcelles AD 758 et AD496 (Zone [1])	Présence d'un bâtiment, et d'une voie garage avec des wagons	L'environnement du site est composé de terres cultivées.
		Parcelle AD 759 (Zone [2])	Présence d'un hangar sur la partie nord de la zone, et présence de voies de garage avec des wagons	
		Parcelles AK 97, AK98, AK 99 et AK342 (Zone [3])	Une zone boisée est visible au nord-ouest de la zone, le reste est occupé par des parcelles agricoles	
		Parcelles AK353 (zone investiguée par AMETEN) et AK 355 (Zone [4]) et Parcelle AK351 (Zone [5])	Les zones sont occupées par des parcelles agricoles	
1970-1981		Parcelles AD758 et AD496 (Zone [1])	Les 2 bâtiments sont toujours présents. Les voies de garage ont été retirées, recouvrement des sols par du tout-venant	Le voisinage du site s'est urbanisé au Nord Est avec la construction d'un lotissement.
		Parcelle AD759 (Zone [2])	Inchangé : la parcelle est occupée par une voie garage avec des wagons et un hangar à l'extrémité nord	
		Parcelles AK97, AK98, AK 99 et AK342 (Zone [3])	Inchangé : Une zone boisée est visible au nord-ouest de la zone, le reste est occupé par des parcelles agricoles	
		Parcelles AK353 (zone investiguée par AMETEN) et AK355 (Zone [4])	Une activité de carrière/gravière apparaît au droit du site sur la photo de 1970. Sur différentes photographies, il apparaît que le fond de la carrière est immergé, montrant que l'excavation a atteint le niveau de la nappe. On peut ainsi clairement distinguer 2 plans d'eau. L'autre partie de cette zone est utilisée comme plateforme de stockage des matériaux.	
		Parcelle AK351 (Zone [5])	Inchangé : parcelles agricoles	

ANNEE		Zone	SUR SITE	ENVIRONNEMENT DU SITE
1981-1998	Photographie historique 1989	Parcelles AD758 et AD496 (Zone [1])	Inchangé : Les 2 bâtiments sont toujours présents.	L'environnement du site reste inchangé
		Parcelle AD759 (Zone [2])	La voie de garage n'est plus visible en 1981, le site est recouvert par du tout-venant et le hangar est toujours présent.	
		Parcelles AK97, AK98, AK 99 et AK342 (Zone [3])	Inchangé : Une zone boisée est visible au nord-ouest de la zone, le reste est occupé par des parcelles agricoles	
		Parcelles AK353 (zone investiguée par AMETEN) et AK355 (Zone [4])	Un apport de matériaux dans la carrière entraine son comblement progressif à partir de 1981 pour devenir total à partir de 1993, la plateforme disparaît en 1981.	
		Parcelle AK351 (Zone [5])	Inchangé : Parcelles agricoles	
1998 à aujourd'hui	Photographie historique 2012	Parcelles AD758 et AD496 (Zone [1])	L'environnement de la gare a été réaménagé, parking, recouvrement des sols par de l'enrobé	Le voisinage du site s'est urbanisé à l'est à l'ouest L'environnement du site est composé de terres cultivées
		Parcelle AD759 (Zone [2])	Inchangé : le site est recouvert par du tout-venant et le hangar est toujours présent.	
		Parcelles AK97, AK98, AK 99 et AK342 (Zone [3])	Inchangé : Une zone boisée est visible au nord-ouest de la zone avec une construction légère type cabane de jardin, le reste est occupé par des parcelles agricoles	
		Parcelles AK353 (zone investiguée par AMETEN) et AK355 (Zone [4])	Présence de végétation dense au droit de la zone, avec des massifs de gravats et présence de déchets (plastiques), visibles en surface.	
		Parcelle AK351 (Zone [5])	Recouvrement des sols par de l'enrobés occupée par un parking	

6.3. SYNTHESE DES INVESTIGATIONS PRECEDENTES

Dans le cadre du projet de réalisation d'un pôle d'échange multimodal sur la commune de GONCELIN (38) par la communauté de Communes Le Grésivaudan est Maître d'Ouvrage, Améten a été mandaté pour la réalisation d'un diagnostic de la qualité environnementale des sols sur la parcelle AK353. Ce diagnostic a consisté à la réalisation de 18 sondages à la pelle mécanique entre 3 à 4 m de profondeur.

Les résultats des investigations réalisées le 02 août 2018 mettent en évidence les points suivants :

- L'ensemble des sondages présentent des anomalies métalliques ;
- P1 : un impact en plomb sur brut sur une épaisseur de 0 à 1 m ;
- P2 : un impact en PCB et en antimoine sur éluât sur une épaisseur de 0 à 1 m ;
- P4 : un impact en plomb sur éluât sur une profondeur de 1 à 2 m/TN ;
- P5 : un impact en HCT de 0 à 1 m et en mercure sur éluât de 3 à 3,9 m.
- Hétérogénéité des dépôts et remblais, avec présence localement de matériaux potentiellement amiantés.

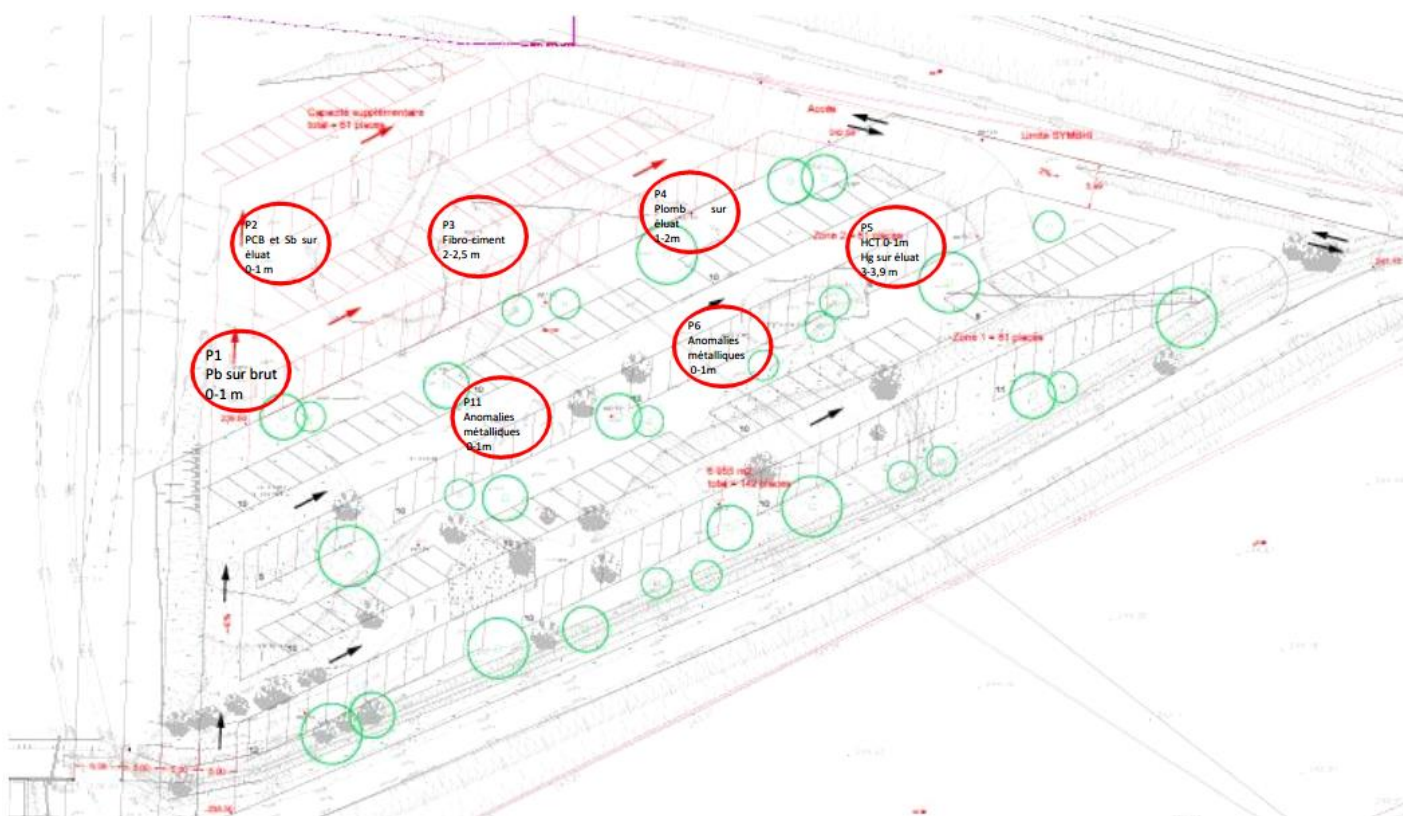


Figure 6 – Localisation des impacts identifiés lors du diagnostic de la qualité environnementale des sols réalisé par Améten 2018 sur la parcelle AK353 (Source Améten)

6.4. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION IDENTIFIEES SUR SITE

Les sources potentielles de pollution retenues à partir des données existantes et à l'issue de l'étude historique et de la visite de site effectuée dans le cadre de cette étude sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 – Synthèse des sources potentielles de pollution

REFERENCE	SOURCES	SUBSTANCES	CARACTERISTIQUES DES SUBSTANCES	RETENUE OU NON RETENUE
Zone [1] et Zone [2]	Anciennes voies de garage avec des wagons, ancien bâtiment SNCF et un hangar toujours présent	Huiles, Solvants chlorés, métaux	Volatiles, solubles	Retenue : absence de caractérisation
Zone [4]	Remblais hétérogènes ayant servi à combler les plans d'eau après leur exploitation, avec présence localement de matériaux potentiellement amiantés	Métaux, hydrocarbures, PCB (présence confirmée)	Volatiles, solubles	Retenue : absence de délimitation verticale et horizontale des impacts
	Présence de massifs de gravats et de déchets (plastiques), visibles en surface avec présence localement de matériaux potentiellement amiantés	Métaux, hydrocarbures, PCB (présence suspectée)	Volatiles, solubles	Retenue : absence de caractérisation des massifs de matériaux
Zone [5]	Présence suspectée de remblais	Métaux, hydrocarbures, PCB	Volatiles, solubles	Retenue : absence de caractérisation, nécessaire dans le cadre des travaux à venir

Les champs agricoles (zone [3]) ne constituent pas une source potentielle de pollution, néanmoins, dans le cadre des travaux d'aménagement à venir, une caractérisation des sols est nécessaire pour préciser les modalités de gestion des éventuels déblais excédentaires.

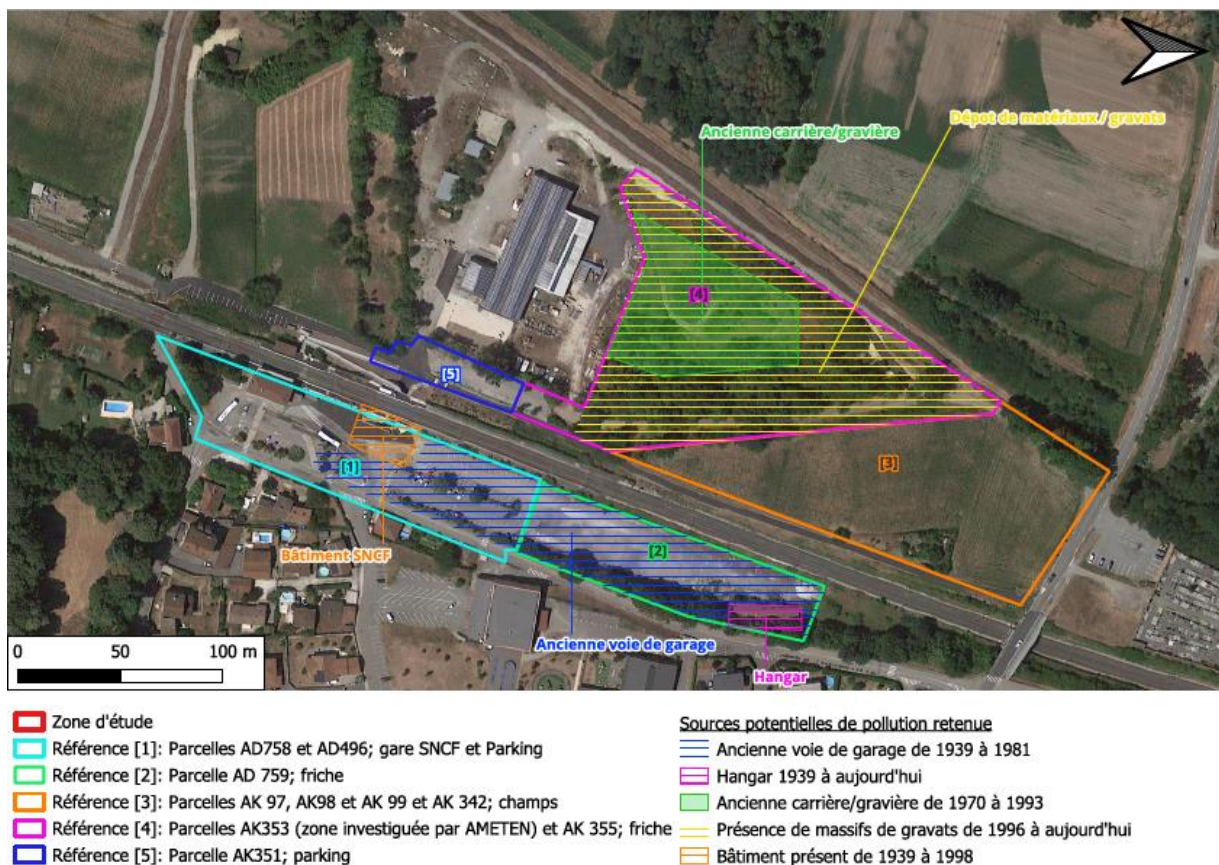


Figure 7 – Localisation des sources potentielles de pollution sur site

7. ETUDES DE VULNERABILITE DES MILIEUX (A120)

7.1. OCCUPATION DES SOLS AUTOUR DU SITE

L'environnement immédiat du site est caractérisé par la présence des activités suivantes :

- Directement au Nord et Nord-Ouest : un parking (1), cimetière communal (2) et des parcelles agricoles et boisées (3) ;
- Au Nord-Ouest à environ 100 m : parcelles agricoles et boisées (3) ;
- Directement à l'Est, le gymnase, l'aire de jeux (6), les habitations de type individuelles (5) ;
- Au Sud à 50 m des bâtiments industriels de la société Sorrel TP (4).

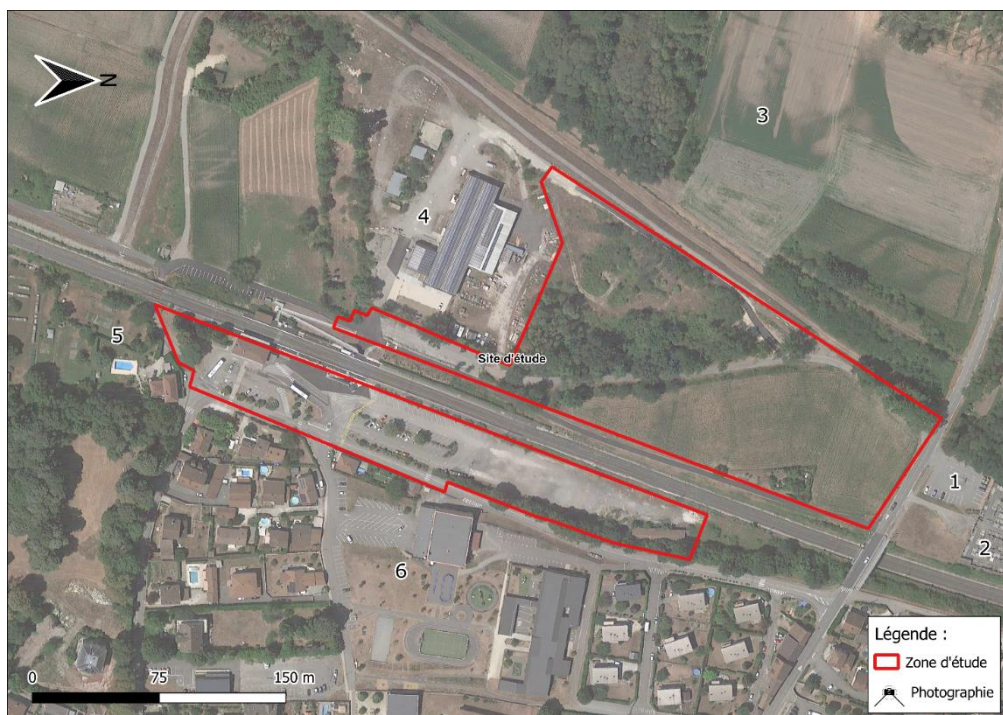


Figure 8 – Carte de l'occupation des sols autour du site d'étude (source Google Satellite)

7.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après la carte géologique au 1/50 000 de MONTMELIAN (BRGM), le substratum géologique naturel du site est constitué par des alluvions fluviales de fond de vallée de l'Isère probablement entrecoupé par des dépôts torrentiels du cône de déjection du ruisseau de Goncelin.

L'extrait de la carte géologique est présenté ci-dessous.

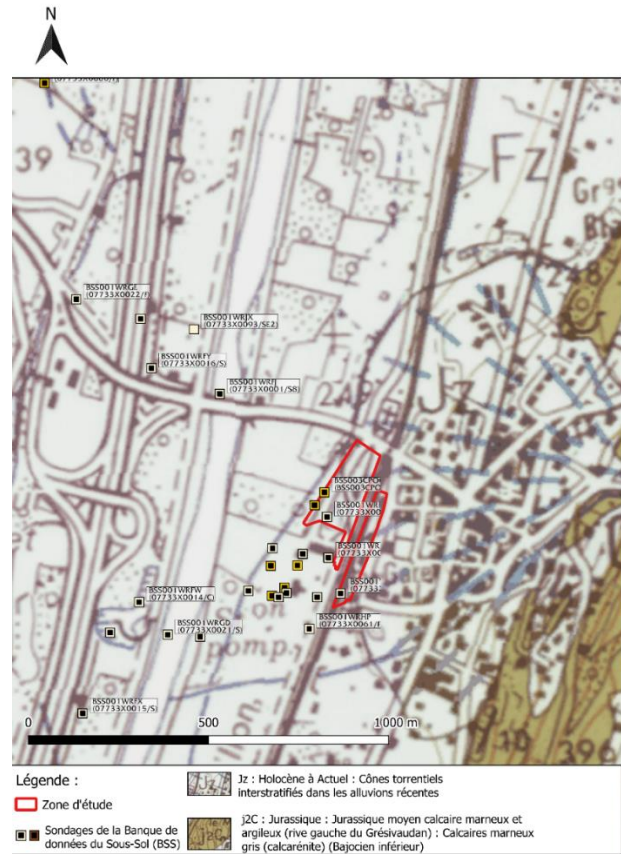


Figure 9 – Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de MONTMELIAN (source Infoterre)

D'après les investigations menées lors du diagnostic réalisé par Améten en 2018, la lithologie observée est constituée de :

- Des remblais limono-graveleux jusqu'à des profondeurs comprises de 0 à 2,40 m ;
- Des graves sableuses légèrement limoneuse jusque 3,40 m (profondeur maximale des sondage).

D'après le sondage de sols avec géologie détaillée **BSS003CPOG** mentionnés dans la banque de données du sous-sol (BRGM) à proximité du site étudié. La synthèse lithologique est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 3 – Synthèse lithologique du Sondage BSS à proximité du site d'étude

Profondeur (m)	Lithologie
0-0,4	Limon organique
0,4-1,4	Grave limoneuse
1,4-2,6	Limon sableux
2,6-3,4	Gravier limoneux
3,4-3,8	Passage à blocs
3,8-6,1	Grave sableuse
6,1-8,3	Grave sableuse résistance

7.3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Le site étudié est localisé au droit de la masse d'eau FRDG314 « Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan ».

Le site est situé au droit de la nappe alluviale de l'Isère, l'écoulement se fait donc dans l'axe de la vallée, soit ici en direction du Sud-Ouest.

D'après les données recueillies dans la BSS eau du BRGM, la profondeur de la nappe dans le secteur d'étude varie de -3 à -4m/TN, soit vers 234 à 235 m NGF environ.

7.4. VULNERABILITE DES EAUX SOUTERRAINES ET SENSIBILITE DES USAGES

D'après Les données fournies par l'ARS de l'Isère, un captage AEP (l'Illon) est localisé à 200 m au Sud-Ouest du site, soit en aval. Le site est inclus dans le périmètre de protection rapproché de ce captage.

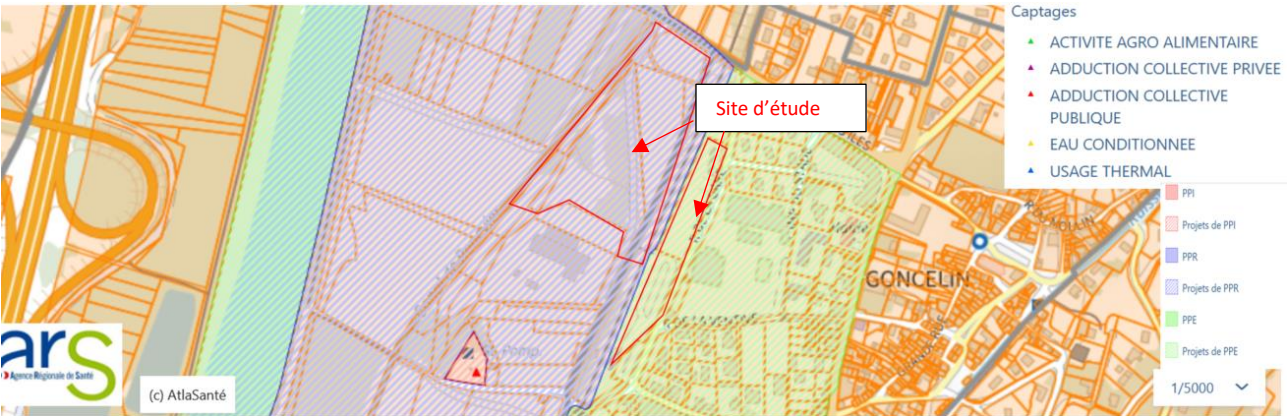


Figure 10 – Captages AEP recensés aux alentours du site (source : ARS : atlasanté)

D'après les données fournies par la Banque de données du Sous-Sol (INFOTERRE – BRGM), aucun puits privés ou ouvrages ne sont situés en aval hydraulique du site dans un rayon de 250 m. Seuls des piézomètres, destinés à la surveillance de la qualité de la nappe sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 – Points d'eau BSS localisés en aval hydraulique de la zone d'étude dans un périmètre de 250 m (Infoterre)

Référence	Profondeur de l'ouvrage (m)	Nappe captée	Usage	Position et distance par rapport au site	Sensibilité
BSS001WRHT	Non mentionné	La nappe d'eau de l'Isère	Piézomètres : surveillance de la qualité de la nappe	101,30 m aval	Non Sensible
BSS001WRHU	Non mentionné			70 m aval	Non Sensible
BSS001WRHV	Non mentionné			45 m aval	Non Sensible
BSS001WRHS	10,30 m			248,50 m aval	Non Sensible
BSS001WRHR	Non mentionné			207 m aval	Non Sensible
BSS001WRHQ	Non mentionné			158 m aval	Non Sensible
BSS001WRHP	Non mentionné			252,48 m aval	Non Sensible

La figure ci-après localise les ouvrages concernés.

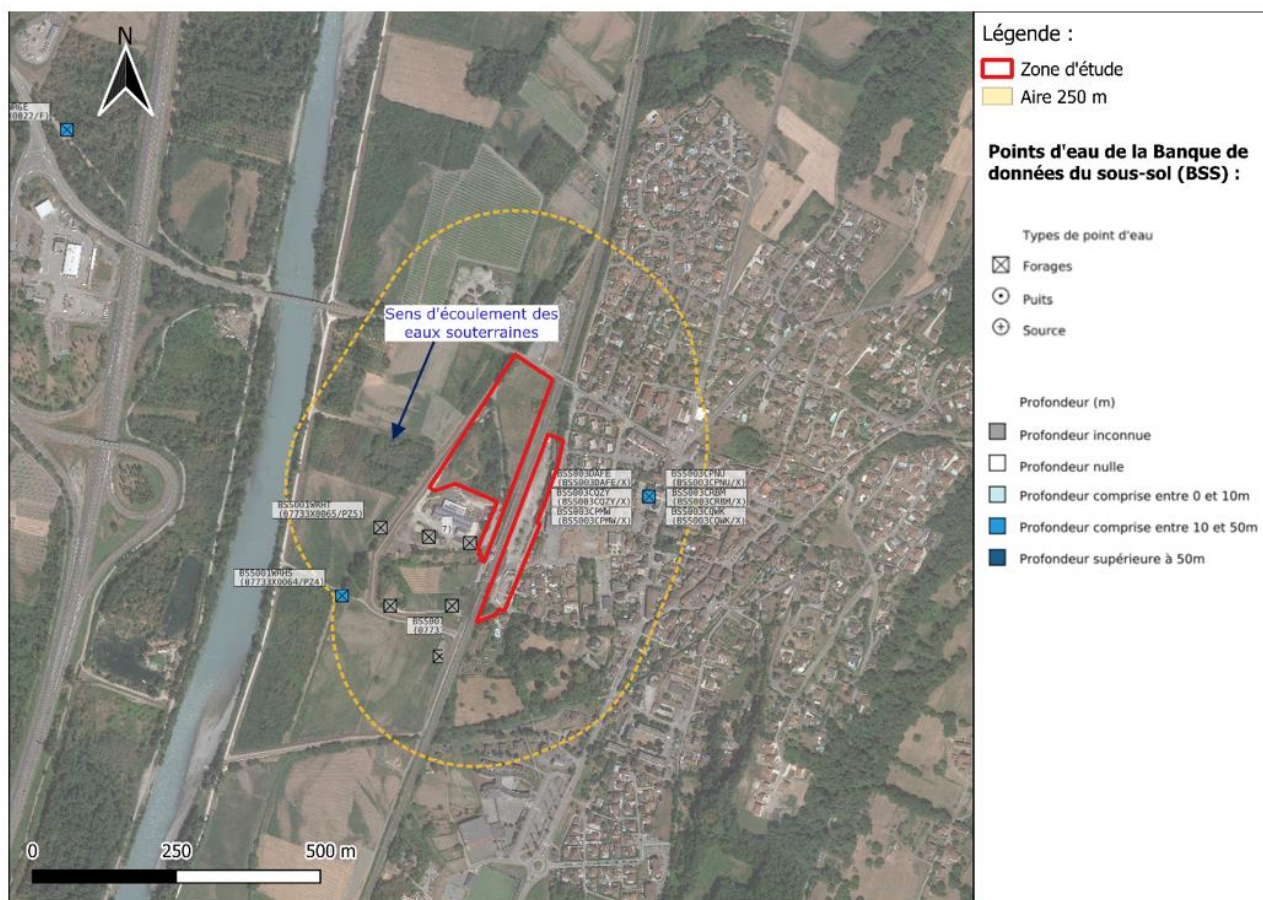


Figure 11 – Localisation des points d'utilisation des eaux souterraines dans un rayon de 250 m autour du site (source Infoterre)

La ressource hydrogéologique locale est considérée comme :

- Vulnérable du fait de la présence de la nappe alluvionnaire de l'Isère de faible profondeur et sans recouvrement peu perméable en surface.

Les usages recensés sont considérés comme :

- Sensibles en lien avec la présence du captage AEP en aval du site (le site est en partie inclus dans le périmètre de protection rapproché).

7.5. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Le canal de Renevier (Chantourne) s'écoule à environ 15 m au Nord-Ouest du site, en direction du Sud-Ouest.

L'Isère s'écoule à 250 m à l'Ouest du site, en direction du Sud-Ouest et le ruisseau de Goncelin situé à 400-500 m en aval du site, en direction Ouest.

La figure ci-dessous présente le réseau hydrographique autour du site d'étude.



Figure 12 – Carte du réseau hydrographique aux alentours du site d'étude (source : Géoportail)

7.6. VULNERABILITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SENSIBILITE DES USAGES

Des activités récréatives et la pêche sont pratiquées dans les cours d'eau localisés à proximité de la zone d'étude.

La ressource hydrologique locale est considérée comme vulnérable au vu de la distance séparant le site d'étude des cours d'eau recensés.

Les usages recensés sont considérés comme sensible.

7.7. VULNERABILITE DU MILIEU NATUREL

Le site n'est localisé dans aucun espace protégé. Toutefois des zones naturelles protégées sont recensées dans un rayon de 1 km :

- Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 : « Boisements alluviaux de l'Isère, de Pontcharra à Villard-Bonnot » située à 50 m à l'Ouest ;
- Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 : « Zone fonctionnelle de la rivière Isère entre Cevins et Grenoble » située à 50 m à l'Ouest.

Les zones naturelles protégées à proximité du site d'étude sont localisées sur la carte ci-dessous.

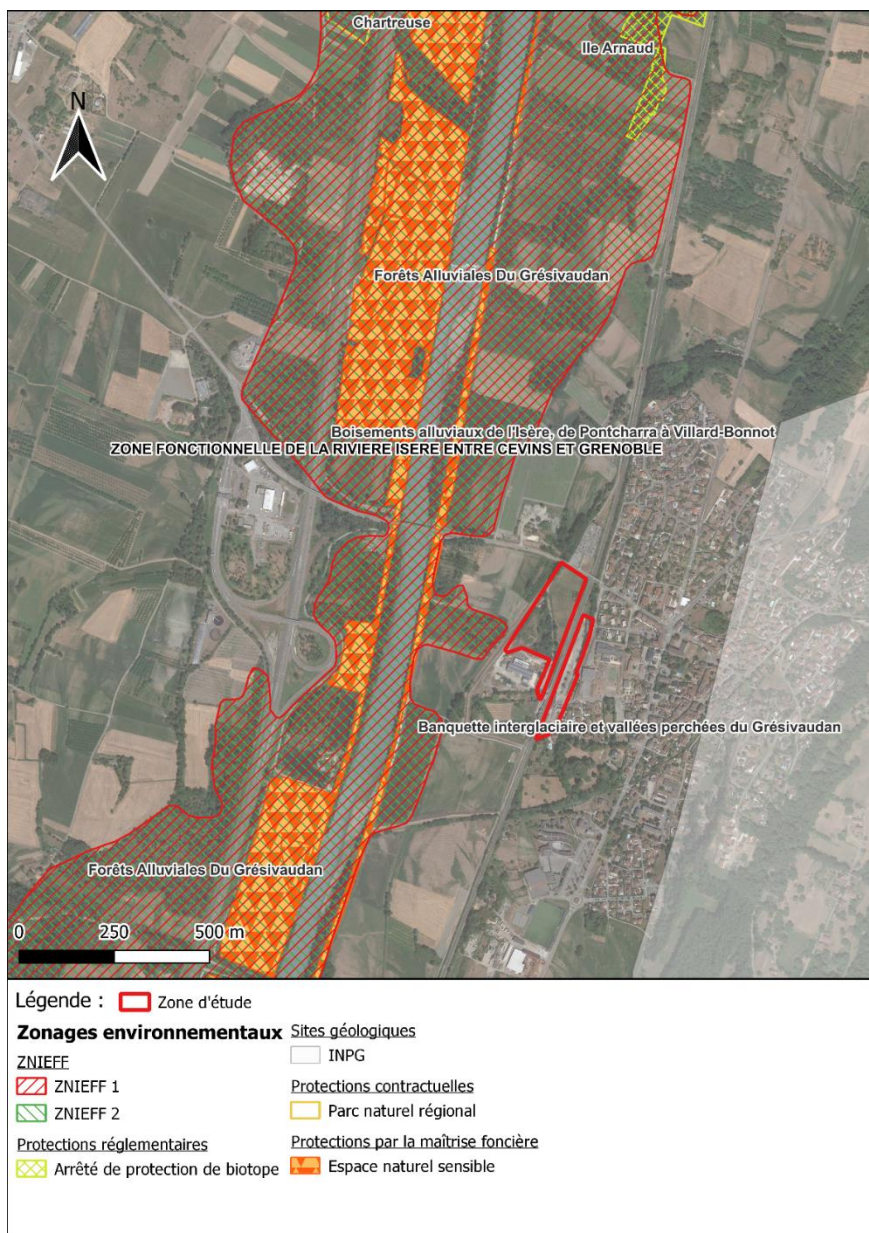


Figure 13 – Localisation des zones naturelles protégées (Source : Infoterre)

Les milieux naturels recensés à proximité du site sont considérés comme vulnérables, compte tenu de leur proximité et de leur position en aval hydraulique vis-à-vis du site.

7.8. CONTEXTE METEOROLOGIQUE

Les données météorologiques ont été collectées auprès de la station météorologique de Saint-Martin-d'Hères à 25 km au Sud-Ouest du site entre 1981 et 2010 (cf. site internet www.meteofrance.fr- données de 1981 à 2010).

Le site est implanté dans le bassin grenoblois dont le climat est "de type tempéré" (source Météo France).

Températures

Tableau 4 –Températures de la station de Saint-Martin-d'Hères de la période 1981-2010 (source Météo France)

TEMPÉRATURE MOYENNE ANNUELLE	13°C
TEMPÉRATURE MOYENNE MENSUELLE MINIMALE	-1°C en janvier
TEMPÉRATURE MOYENNE MENSUELLE MAXIMALE	30,5°C en juillet
AMPLITUDE ENTRE LES TEMPERATURES MOYENNES DES MOIS D'ETE ET D'HIVER	51,1°C
TEMPÉRATURE MAXIMALE ABSOLUE OBSERVÉE	42,6°C en 2023
TEMPÉRATURE MINIMALE ABSOLUE OBSERVÉE	-12,3°C en 2012

Précipitations

Tableau 5 – Précipitations de la station de Saint-Martin-d'Hères de la période 1981-2010 (source Météo France)

HAUTEUR MOYENNE DE PRECIPITATIONS MENSUELLES	66,6 mm
HAUTEUR MAXIMALE DE PRECIPITATIONS MENSUELLES	90,2 mm
NOMBRE MOYEN ANNUEL DE JOURS AVEC UNE HAUTEUR DE PRECIPITATIONS - SUPERIEURE A 10 MM - SUPERIEURE A 1 MM	33 jours 102,8 jours
PLUVIOMETRIE RECORD QUOTIDIENNE	74 mm

Sur la période 1981-2010, les précipitations annuelles sont en moyenne de 799,2 mm

Direction des vents dominants

Sur la base de la rose des vents, établie à partir des données recueillies de 1991 à 2020 sur le site de Météo France (présentées ci-dessous), les vents dominants sont principalement de secteur Nord.

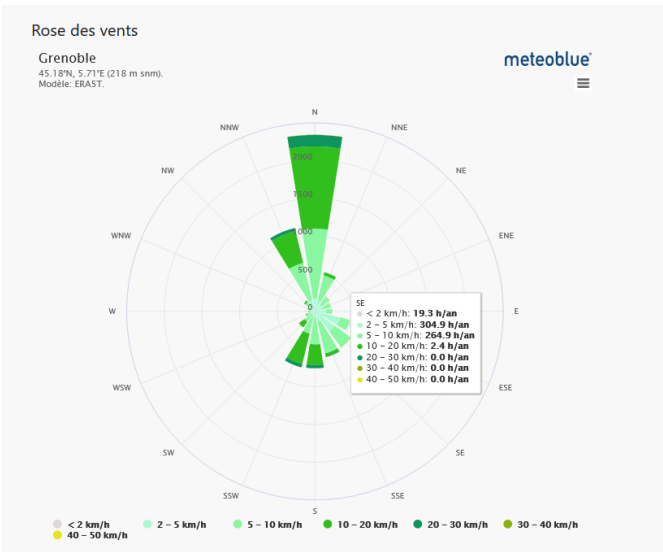


Figure 14 – Roses des vents de la station de Grenoble de la période 2020-2025 (source METEO FRANCE)

7.9. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION EXTERIEURES AU SITE

D'après les bases de données Géorisques (recensement des Anciens Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS) et sites présentant une pollution avérée ou suspectée), il est identifié dans un périmètre de 250 m autour de la zone d'étude :

- 5 sites BASIAS localisés en latéral hydraulique du site.

Les informations relatives aux sites BASIAS localisés en amont, amont-hydraulique et à proximité du site sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 – Liste des sites BASIAS localisés en amont et à proximité immédiat dans un rayon de 250 m autour du site d'étude ainsi que les sites à proximité immédiate

Référence	Etat du site	Exploitant	Activités	Distance (m) et position hydraulique par rapport au site
RHA3804368 / SSP4052550	Indéterminé	M. COUPLAIX Roger	- Garage avec station-service, atelier, mécanique et soudure - Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules.	250 m, latéral/amont hydraulique
RHA3804363 / SSP4052545	Indéterminé	M. MONCENIX Michel	Garages, ateliers, mécanique et soudure.	165 m, latéral/amont hydraulique
RHA3803511 / SSP4051702	Indéterminé	Entreprise SORREL	- Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...) - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage), garage, atelier, mécanique, soudure.	210 m, latéral/amont hydraulique
RHA3803509 / SSP4051700	Indéterminé	Sté l'union (M. PIERRE MOURET)	- Garages, ateliers, mécanique et soudure - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage).	240 m, latéral hydraulique
RHA3804367 / SSP4052549	Indéterminé	M. DO Henri	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons.	215 m, latéral hydraulique

Aucune source extérieure au site n'est retenue comme potentiellement polluantes pour le sous-sol au droit du site au vu de leur éloignement et de leur position en latéral hydraulique vis-à-vis du site.



Figure 15 – Localisation des sources potentielles de pollution extérieures au site

8. ELABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (A130)

8.1. SCHEMA CONCEPTUEL

Conformément à la méthodologie en vigueur, le schéma conceptuel du site doit permettre de préciser les relations entre :

- Les sources de danger
- Les voies de transfert
- Les récepteurs potentiels

Le schéma conceptuel permet d'identifier l'existence d'un enjeu sanitaire et/ou environnemental résultant du triptyque « source de danger / voies de transfert / récepteurs potentiels ».

Sur la base des données disponibles, du projet et des usages envisagés au droit de la zone d'étude (plan projet rappelé en Figure 5, en page 12 du présent rapport) et des usages hors site, ARTELIA a identifié des enjeux sanitaires / environnementaux comme indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 7 – Schéma conceptuel

		SOURCE	MILIEU DE TRANSFERT	VOIES D'EXPOSITION	EXISTENCE D'UN ENJEU SANITAIRE / ENVIRONNEMENTAL
Emprise projet	Zone [1] et Zone [2]	Anciennes voies de garage avec des wagons, ancien bâtiment SNCF et un hangar toujours présent	Sol	Contact cutané, ingestion et inhalation de poussières de sols	NON : futur parking (recouvrement des sols du site par du béton, enrobés, pavés engazonnés)
			Eaux souterraines et superficielles	Usage des eaux souterraines (AEP, baignade, pêche,)	OUI : solubilité des substances et usage sensible identifié des eaux souterraines hors-site (les Zone [1] et Zone [2] sont à proximité immédiate d'un périmètre de captage rapproché) Absence d'usage des eaux souterraines identifié sur site
			Air du sol et air ambiant	Inhalation de substances volatiles	NON : futur parking (substances peu volatiles, milieu extérieur)
	Zone [5]	Présence suspectée de remblais	Sol	Contact cutané, ingestion et inhalation de poussières de sols	NON : futur parking (recouvrement des sols du site par du béton, enrobés, pavés engazonnés et prairies fleuries)
			Eaux souterraines et superficielles	Usage des eaux souterraines (AEP, baignade, pêche,)	OUI : solubilité des substances et usage sensible identifié des eaux souterraines hors-site (la Zone [5] sont comprises dans le périmètre de captage rapproché) Absence d'usage des eaux souterraines identifié sur site
			Air du sol et air ambiant	Inhalation de substances volatiles	NON : futur parking (substances peu volatiles, milieu extérieur)
Hors emprise projet	Zone [4]	Rapport AMETEN : impact diffus en métaux sur brut, anomalies ponctuelles en métaux sur éluat, PCB et hydrocarbures	Sol	Contact cutané, ingestion et inhalation de poussières de sols	NON : absence d'usagers au droit de la zone
			Eaux souterraines et superficielles	Usage des eaux souterraines (AEP, baignade, pêche,)	OUI : solubilité des substances et usage sensible identifié des eaux souterraines hors-site (la Zone [4] est comprise dans le périmètre de captage rapproché) Absence d'usage des eaux souterraines identifié sur site
			Air du sol et air ambiant	Inhalation de substances volatiles	NON : absence d'usagers au droit de la zone

Le schéma conceptuel réalisé pour l'ensemble de la zone d'étude conclut en un enjeu environnemental et sanitaire pour :

- L'usage des eaux souterraines, lié à la présence d'un captage AEP à proximité du site (200 m en aval hydraulique) et la localisation d'une partie de la zone d'étude au droit du périmètre rapproché de ce captage.

8.2. PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS

A partir des informations recueillies au cours de l'étude historique, des investigations réalisées par AMETEN et de l'emprise du projet d'aménagement porté par ISERE AMENAGEMENT, ARTELIA propose de réaliser le programme indiqué dans le tableau ci-après.

Tableau 8 – Programme d'investigations prévisionnel

INVESTIGATIONS SOL				
Référence	Installations source potentielle de pollution	Nombre de sondage et profondeur (m)	Analyses de laboratoire	Objectif
Zone [1] et Zone [2]	Anciennes voies de garage avec des wagons, ancien bâtiment SNCF et un hangar toujours présent	15 sondages à 1,5 m 2 sondages à 3 m (au droit de l'ancien bâtiment historique SNCF)	17x2 packs ISDI+12 MET+COHV	Caractériser les sols au droit des sources potentielles de pollution Caractériser les sols en vue d'une démarche ultérieure de gestion de déblais
Zone [5]	Présence suspectée de remblais	3 sondages à 1,5 m	3x2 packs ISDI+12 MET+COHV	Caractériser les sols au droit des sources potentielles de pollution Caractériser les sols en vue d'une démarche ultérieure de gestion de déblais
Zone [3]	Zone agricole	12 sondages à 1,5 m	12x2 packs ISDI+12 MET+COHV	Caractériser les sols en vue d'une démarche ultérieure de gestion de déblais

L'objectif de ces sondages est de contrôler les sources potentielles de pollution mises en évidence par les activités actuelles et passées.

Concernant la Zone [4], aucune investigation complémentaire n'est prévue compte tenu du plan projet retenu à ce stade.

PARTIE II : DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL (DIAG)

1. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS REALISEES

1.1. LOCALISATION DES INVESTIGATIONS

Lors de l'intervention, ARTELIA a réalisé les 32 sondages prévus au programme initial, pour des profondeurs comprises entre 0,7 et 3 m de profondeur.

Seul 1 sondage n'a pas pu être réalisé à la profondeur souhaitée (1,5 m), en raison d'un refus à 0,7 m (sondage S1) et deux à 1 m (sondages S10 et S12).

Les investigations sont résumées dans le tableau suivant et localisées sur la Figure 16.

Tableau 9 – Programme d'investigations

INVESTIGATIONS SOL				
Référence	Installations source potentielle de pollution	Nombre de sondage et profondeur (m)	Nom du sondage	Objectif
Zone [1] et Zone [2]	Anciennes voies de garage avec des wagons, et un hangar toujours présent	1 sondage à 0,7 m (refus)	S1	Caractériser les sols au droit des sources potentielles de pollution Caractériser les sols en vue d'une démarche ultérieure de gestion de déblais
		12 sondages à 1,5 m	S2, S4, S7 à S9, S11, S13 à S17	
		2 sondages à 1 m (refus)	S10 et S12	
	Ancien bâtiment SNCF	2 sondages à 3 m	S3 S6	
Zone [5]	Présence suspectée de remblais	3 sondages à 1,5 m	3x2 packs ISDI+12 MET+COHV	Caractériser les sols au droit des sources potentielles de pollution Caractériser les sols en vue d'une démarche ultérieure de gestion de déblais
Zone [3]	Zone agricole	12 sondages à 1,5 m	12x2 packs ISDI+12 MET+COHV	Caractériser les sols en vue d'une démarche ultérieure de gestion de déblais

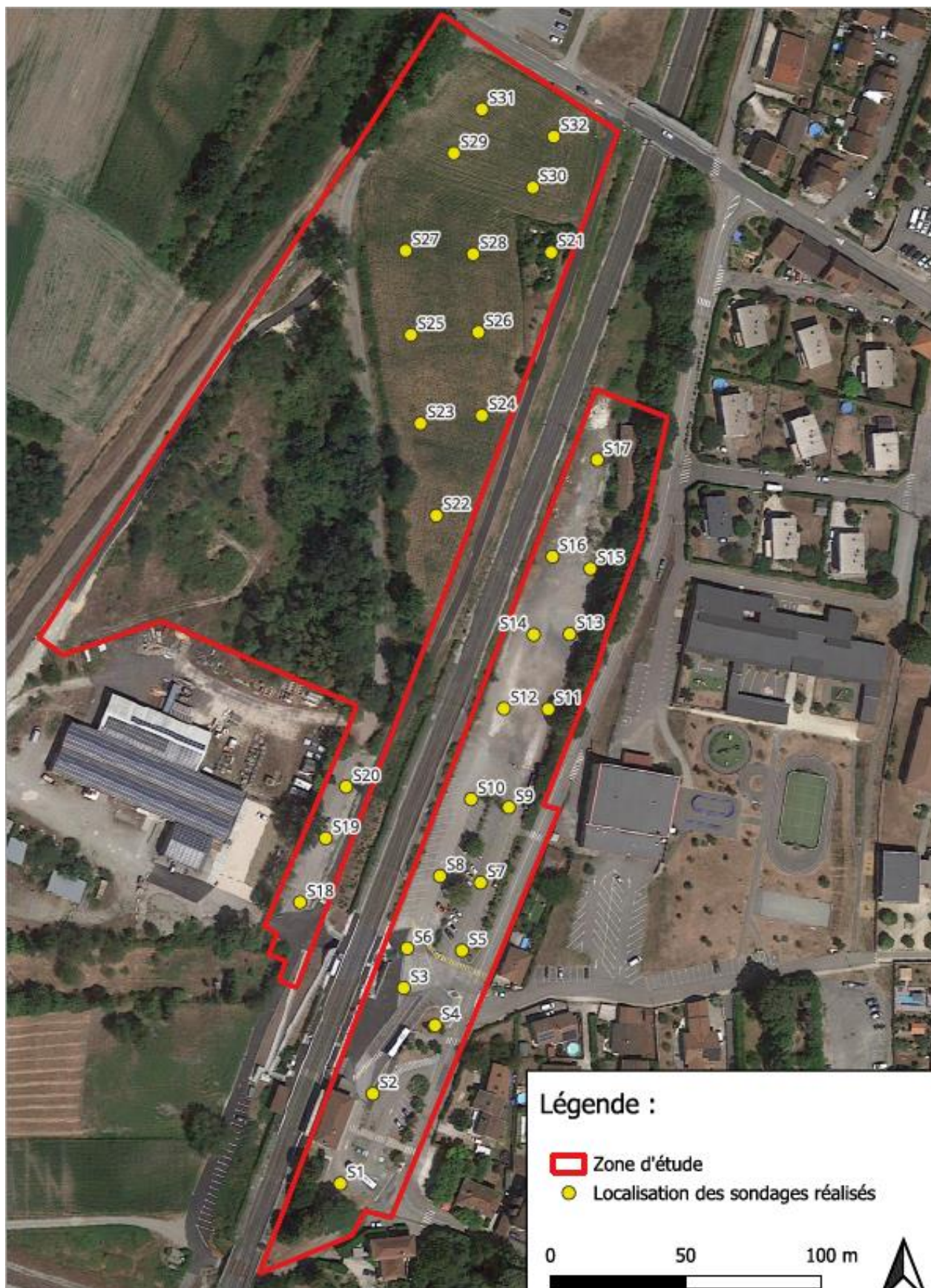


Figure 16 – Plan de localisation des investigations réalisées

1.2. PROGRAMME ANALYTIQUE

Le détail des analyses réalisées pour chaque échantillon est mentionné dans le tableau suivant.

Tableau 10 – Programme analytique

PROGRAMME NORMES UTILISEES		Pack ISDI NF X-31-410	12 METAUX sur brut NF ISO-11885	COHV NF ISO-22155
S1	0,05-0,7	X	X	X
S2	0,05-0,5	X	X	X
	0,5-1,5	X	X	X
S3	0,05-1,1	X	X	X
	1,1-2	X	X	X
	2-3	X	X	X
S4	0,05-1,5	X	X	X
S5	0,05-1,5	X	X	X
S6	0,05-0,5	X	X	X
	0,5-1,5	X	X	X
	1,5-3	X	X	X
S7	0,05-0,8	X	X	X
	0,8-1,5	X	X	X
S8	0,05-1,5	X	X	X
S9	0,05-1,5	X	X	X
S10	0,05-1	X	X	X
S11	0,05-1,5	X	X	X
S12	0,05-1	X	X	X
S13	0,05-1,5	X	X	X
S14	0,05-1,5	X	X	X
S15	0,05-1,5	X	X	X
S16	0,05-1,5	X	X	X
S17	0,05-0,6	X	X	X
	0,6-1,5	X	X	X
S18	0,05-1,5	X	X	X
S19	0,05-1,5	X	X	X
S20	0,05-1,5	X	X	X
S21	0,05-1,5	X	X	X
S22	0,05-1,5	X		
S23	0,05-1,5	X		
S24	0,05-1,5	X		
S25	0,05-1,5	X		
S26	0,05-1,5	X		
S27	0,05-1,5	X		
S28	0,05-1,5	X		
S29	0,05-1,5	X		
S30	0,05-1,5	X		
S31	0,05-1,5	X		
S32	0,05-1,5	X		

2. METHODOLOGIE D'INTERVENTION

Les investigations ont été réalisées selon le calendrier suivant :

- Visite de site : 20/01/2025
- Implantation des points de sondage : 19/03/2025
- Réalisation des investigations : 20/03/2025

2.1. PRESTATAIRES INTERVENANTS ET ENCADREMENT DE CHANTIER

Les investigations ont été réalisées par la société JFROAGES (sous-traitant d'ARTELIA).

Les analyses ont été réalisées par les laboratoires AGROLAB accrédité COFRAC (sous-traitant d'ARTELIA).

L'ensemble des opérations a été supervisé par un intervenant spécialisé en Sites et Sols Pollués d'ARTELIA.

2.2. MÉTHODES ET TECHNIQUES EMPLOYÉES

2.2.1. Sécurisation des points de sondages

Les points de sondages ont été sécurisés vis-à-vis du risque d'endommagement de réseaux et structures enterrés par la mise en œuvre de la démarche suivante :

- Réalisation de la démarche réglementaire de DT/DICT via consultation du guichet unique ;
- Repérage visuel des structures enterrées par ouvertures de l'ensemble des tampons, identification de la profondeur des structures et réseaux enterrés et marquage au sol ;
- Vérification de l'absence de réseaux enterrés au droit des points de sondages projetés à l'aide d'un détecteur de réseau (CAT Scan).

2.2.2. Investigations sur le milieu sol

Les sondages ont été réalisés à la tarière mécanique, NF ISO 18400-102 : 2017 « Qualité du sol -- Échantillonnage -- Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage.

Les prélèvements de sols ont été réalisés suivant la norme ISO 18403-203 d'octobre 2018 relative à la qualité du sol et à l'échantillonnage. Les fiches de prélèvement ainsi que les coupes des terrains rencontrés sont présentées en Annexe 2.

Une attention particulière a été portée sur les prélèvements destinés à l'analyse de produits volatils. Des prélèvements ponctuels de sol ont été réalisés et mis dans des sacs plastiques (type Ziploc) pour mesurer in situ les concentrations en Composés Organiques Volatils (COV) à l'aide d'un détecteur à photo-ionisation (PID¹).

Les sols ont été prélevés selon les sources, en surface (premier mètre) et/ou en profondeur. Les critères d'échantillonnage sont :

- Changement de lithologie ;
- Traces de pollution visible ;
- Odeurs caractéristiques de produits organiques (odeurs détectées mais non systématiquement recherchées) ;
- Réponses positives du PID sur les échantillons de sols (présence de COV).

¹ Le PID mesure les concentrations en vapeurs organiques qui sont ionisées par une lampe de 10,6 eV. La plupart des composés organiques volatils ont un potentiel d'ionisation inférieur à 10,6 eV et sont donc détectés.

Les échantillons de sol ont été prélevés de façon manuelle et ont été conditionnés dans des flacons propres fournis par le laboratoire et adaptés à chaque type d'analyse. Ils ont été stockés et transportés à l'abri de la chaleur et de la lumière jusqu'à leur arrivée en chambre froide du laboratoire. Des gants à usage unique ont été utilisés pour chaque manipulation d'échantillon afin d'éviter les contaminations croisées.

3. MODALITES D'INTERPRETATION – MILIEU SOL

Dans la présentation des résultats aux chapitres suivants, ARTELIA usera de son expérience dans le domaine des sites et sols pollués afin de mettre en regard les teneurs mesurées sur site avec celles naturellement rencontrées dans les différents milieux.

Par ailleurs pour chaque milieu, ARTELIA utilisera également les valeurs guides décrites ci-dessous pour interpréter les résultats au regard des objectifs de l'étude.

Aucune valeur guide permettant de caractériser une source de pollution concentrée n'est disponible dans la bibliographie. ARTELIA réalisera donc cette analyse sur la base des éléments suivants :

- La répartition spatiale (latérale et verticale) des concentrations mesurées à l'échelle du site
- La comparaison des teneurs mesurées sur le site avec celles naturellement rencontrées dans les différents milieux
- Son expérience en termes de gestion de sites et sol pollués

Pour les métaux, les concentrations mesurées dans les sols seront comparées à des concentrations caractéristiques de bruit de fond géochimique :

- Valeurs proposées par le programme INRA - ASPITET. Ces valeurs sont issues du document : « Fond géochimique naturel – Etat des connaissances à l'échelle nationale, INRA, état au 24 août 2004 »
- Valeurs de bruit de fond géochimique local de la Chaîne de Belledonne

Dans le cadre de la requalification future du site, des excavations et des évacuations de déblais hors site pourront être envisagées, la vérification du caractère inerte des futurs déblais sera donc effectuée. Cette évaluation sera réalisée par comparaison :

- Aux seuils d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) fixés par l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2014

ARTELIA rappelle néanmoins que chaque centre de stockage peut imposer ses propres conditions d'acceptation. Ces conditions pouvant être plus restrictives que les seuils de l'arrêté du 12 décembre 2014.

4. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

4.1. COORDONNÉES GPS DES POINTS DE SONDAGES

Les coordonnées des points de sondages réalisés sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11 – Coordonnées des points d'investigations

Ouvrage / Sondage	Coordonnées en Lambert 93 (m)	
	X	Y
S1	932890,63	6475792,31
S2	932890,63	6475792,31
S3	932902,08	6475831,44
S4	932913,62	6475817,59
S5	932923,58	6475845,21
S6	932903,35	6475846,07
S7	932930,45	6475870,29
S8	932915,46	6475872,73
S9	932940,92	6475898,13
S10	932926,98	6475901,16
S11	932955,48	6475934,44
S12	932939,04	6475934,64
S13	932963,39	6475962,16
S14	932950,11	6475961,92
S15	932971,02	6475986,36
S16	932957,03	6475990,74
S17	932973,57	6476026,56
S18	932863,76	6475863,07
S19	932873,24	6475886,73
S20	932880,76	6475905,75
S21	932956,57	6476103,19
S22	932914,11	6476005,94
S23	932908,27	6476039,98
S24	932930,96	6476042,90
S25	932904,70	6476072,72
S26	932929,66	6476073,69
S27	932902,76	6476103,84
S28	932927,72	6476102,54
S29	932920,59	6476139,82
S30	932949,76	6476127,17
S31	932930,96	6476156,02
S32	932957,54	6476145,97

4.2. NATURE DES TERRAINS

La lithologie, les observations organoleptiques et les profondeurs de prélèvements sont présentées en Annexe 2, rassemblant les coupes effectuées pour chaque sondage.

Les investigations ont permis de caractériser la nature des terrains pour les sondages S1 à S21 situés au niveau de la gare SNCF et des zones de parking de part et d'autre de la voie ferrée (Zone 1, 2 et 5) selon la lithologie suivante :

- 0 – 0,05 m : enrobé ;
- 0,05 – 3 m : remblais composés de limon (voire de sable), accompagnés de galets et de cailloutis. Par ailleurs, les sondages S10 et S12 ont présenté des refus sur des blocs béton à 1 m de profondeur.

Concernant les sondages réalisés dans le champ (sondages S22 à S32, zone 3), ceux-ci mettent en évidence des limons bruns sur toute la profondeur investiguée, soit jusqu'à 1,5 m.

A noter qu'aucune arrivée d'eau n'a été constatée lors des sondages, les matériaux sont secs.

4.3. OBSERVATIONS PARTICULIÈRES DE CONTAMINATION

A l'exception de sable noirâtre au droit du sondage S11 entre la surface et 1,5 m de profondeur et sur lequel des odeurs ont été constatées (avec une réponse PID de 0 ppm), aucune suspicion de contamination ne découle des observations de terrain lors des autres prélèvements de sols. Les échantillons sont d'apparence propre et sans odeur.

4.4. RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES

Les résultats des analyses sont résumés dans le tableau suivant. Les bordereaux du laboratoire sont présentés en Annexe 3.

SYNTHESE DES ANALYSES DE SOLS (en mg/kg MS)																
		Echantillons prélevés le 20/03/2025 (mg/kg MS)											Valeurs guides de BRUIT DE FOND			Valeurs guides de GESTION DES MATERIAUX
													Bruits de fonds géochimiques			Seuils d'acceptation de déchets en Installation de stockage
		Bruits de fonds géochimiques Donnée issues du programme ASPITET de l'INRA sur les sols français			Valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires "	Valeurs couramment observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	Valeurs couramment observées dans le cas de fortes anomalies naturelles	Valeurs seuils d'acceptation (ISDI) - AM 12/12/2014								
Zone 2									Zone 5							
Substances recherchées	Nom éch, profondeur (à droite) LQ (mg/kg) (en-dessous)	\$11_(0,05-1,5)	\$12_(0,05-1)	\$13_(0,05-1,5)	\$14_(0,05-1,5)	\$15_(0,05-1,5)	\$16_(0,05-1,5)	\$17_(0,05-0,6)	\$17_(0,6-1,5)	\$18_(0,05-1,5)	\$19_(0,05-1,5)	\$20_(0,05-1,5)				
	Nature des terrains	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais				
ANALYSES SUR BRUT																
HYDROCARBURES TOTAUX																
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	20	1900	57,3	33,3	<	55,2	23	69,8	<	<	<	<				500
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																
BTEX totaux		<	2,3	<	<	<	0,63	0,23	<	<	<	<				6
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																
Naphtalène	0,05	31,6	0,31	<	<	0,12	0,32	0,1	<	<	<	<				
Acénaphthylène	0,05	<20,0	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Acénaphthène	0,05	82,8	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Fluorène	0,05	57,4	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Phénanthrène	0,05	207	0,88	0,09	<	0,8	0,78	0,43	<	<	<	<				
Anthracène	0,05	82,8	<	0,06	<	0,15	0,5	<	<	<	<	<				
Fluoranthène	0,05	133	0,45	0,16	<	1,3	0,93	0,45	<	<	<	<				
Pyrène	0,05	72,4	0,43	0,12	<	0,93	0,96	0,52	<	<	<	<				
Benzo(a)anthracène	0,05	<20,0	0,22	0,055	<	0,48	0,52	0,26	<	<	<	<				
Chrysène	0,05	<20,0	0,35	0,07	<	0,65	0,63	0,28	<	<	<	<				
Benzo(b)fluoranthène	0,05	<20,0	0,27	0,13	<	0,73	0,56	0,34	<	<	<	<				
Benzo(k)fluoranthène	0,05	<20,0	0,099	<	<	0,31	0,26	0,15	<	<	<	<				
Benzo(a)pyrène	0,05	<20,0	0,21	0,085	<	0,71	0,5	0,32	<	<	<	<				
Dibenzo (a,h) anthracène	0,05	<20,0	<	<	<	0,063	<	<	<	<	<	<				
Benzo(ghi)pérylène	0,05	<20,0	0,21	0,064	<	0,4	0,45	0,26	<	<	<	<				
Indéno(1,2,3-cd) pyrène	0,05	<20,0	0,2	0,057	<	0,49	0,42	0,25	<	<	<	<				
Somme des HAP (10) VROM		454	2,93	0,641	<	5,41	5,31	2,5	<	<	<	<				
Somme des HAP (16) EPA		667	3,63	0,891	<	7,13	6,83	3,36	<	<	<	<				50
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																
Somme des 7 PCB	0,001	<	<	<	0,006	0,006	<	<	<	<	<	<				1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																
COHV totaux		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
COT																
COT (Carbone organique total sur brut)	30000	31000	42000	7800	1900	39000	44000	46000	7800	3700	1700	3800				30000 (4)
METAUX (sur brut)																
Sb	0,5	2,9	10	<	<	5,4	1	6,4	3	<	0,6	0,7				
As	1	30	13	15	7,8	15	9,5	18	7,7	20	22	23	1 à 25	30 à 60	60 à 284	
Ba	1	48	46	43	37	35	24	34	19	41	28	47				
Cd	0,1	0,3	<	0,2	0,2	0,2	0,1	<	<	0,2	<	0,1	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	2,0 à 46,3	
Cr tot	0,2	27	17	20	68	18	12	18	13	19	12	18	10 à 90	90 à 150	150 à 3 180	
Cu	0,2	42	38	34	14	48	17	100	14	24	14	21	2 à 20	20 à 62	65 à 160	
Hg	0,05	0,08	0,24	<	<	0,17	0,08	0,1	<	<	<	<	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3		
Mo	1	1,4	1,2	<	1,2	<	<	1,6	<	<	<	<				
Ni	0,5	20	13	30	20	23	15	18	20	35	20	29	2 à 60	60 à 130	130 à 2 076	
Pb	0,5	62	140	24	19	44	17	51	13	18	24	21	9 à 50	50 à 90	100 à 10 180	
Se	1	<	2,6	<	2,7	<	<	2,6	<2,0	3,3	<	<	0,10 à 0,70	0,8 à 2,0	2,0 à 4,5	
Zn	1	140	35	67	57	78	36	48	45	68	35	57	10 à 100	100 à 250	250 à 11 426	
ANALYSES SUR ELUAT																
ELUAT METAUX																
Sb	0,05	<	0,06	<	<	<	<	0,08	<	<	<	<				0,06
As	0,05	<	<	<	<	0,07	<	0,18	<	<	0,09	<				0,5
Ba	0,1	0,23	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				20
Cd	0,001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,04
Cr tot	0,02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,5
Cu	0,02	0,07	0,03	0,05	<	0,08	<	0,08	<	0,05	0,02	<				2
Hg	0,0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,01
Pb	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,5
Mo	0,05	<	0,1	0,06	<	<	<	<	0,06	0,13	0,06	0,08				0,5
Ni	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,4
Se	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,1
Zn	0,02	0,02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				4
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES																
FS (fraction soluble)		1000	1700	<	<	<	<	<	<	<	<	<				4000 (3)
Ions	Fluorures (sur éluat)	1	3	4	4	4	3	4	3	2	<	4				10
	Sulfates	50	410	<	180	<	110	<	<	<	<	<				1000 (1) (3)
	Chlorures	10	31	14	22	<	32	<	<	<	23	<	<			800 (3)
ELUAT PHENOLS																
Indice phénols		0,2	0,22	<	<	<	<	<	<	<	<	<				1
COT																
COT (Carbone organique total sur éluat)		500	<	<	<	<	330	<	<	<	<	<				500 (2)
GENERALITE																
Matière sèche			87,4	96,8	93,1	92,4	85,8	94,9	93,1	91,2	80,8	94,9	86,4			
pH			8,7	8,9	8,7	9,1	9,5	8,8	8,8	9,1	8,8	9	8,9			
LIXIVIATION																
L/S (ml/g)			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				
pH final ap. lix.			8,3	8,8	8,6	9,2	9,5	9,1	9,3	8,9	8,7	9,1	8,5			
Température pour mes. pH (°C)			20,3	19,6	20,3	19,7	20,2	19,9	19,5	19,4	20,8	19,8	20,2			
Conductivité ap. lix. (µS/cm)			240	92,2	150	70,9	130	76,7	66,1	66,7	92	63,5	82,5			

< : inférieur aux limites de quantifications (LQ)
 : substances non recherchées
en gras : valeurs remarquables d'après Artelia
en rouge : valeurs supérieures aux valeurs seuil d'

SYNTHESE DES ANALYSES DE SOLS (en mg/kg MS)																	
		Echantillons prélevés le 20/03/2025 (mg/kg MS)												Valeurs guides de BRUIT DE FOND			Valeurs guides de GESTION DES MATERIAUX
														Bruits de fonds géochimiques			Seuils d'acceptation de déchets en Installation de stockage
														Bruits de fonds géochimiques Donnée issues du programme ASPITET de l'INRA sur les sols français			Valeurs seuils d'acceptation (ISDI) - AM 12/12/2014
		Zone 3												Valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires "	Valeurs couramment observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	Valeurs couramment observées dans le cas de fortes anomalies naturelles	
Substances recherchées	Nom éch, profondeur (à droite) LQ (mg/kg) (en-dessous)	S21_(0,05-1,5)	S22_(0,05-1,5)	S23_(0,05-1,5)	S24_(0,05-1,5)	S25_(0,05-1,5)	S26_(0,05-1,5)	S27_(0,05-1,5)	S28_(0,05-1,35)	S29_(0,05-1,36)	S30_(0,05-1,37)	S31_(0,05-1,38)	S32_(0,05-1,39)				
	Nature des terrains	Remblais	Limon	Limon	Limon	Limon	Limon	Limon	Limon	Limon	Limon	Limon	Limon				
ANALYSES SUR BRUT																	
HYDROCARBURES TOTAUX																	
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	20	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				500
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																	
BTEX totaux		<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				6
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																	
Naphtalène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Acénaphthylène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Acénaphène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Fluorène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Phénanthrène	0,05	<	<	<	<	<	<	0,24	<	<	<	<	<				
Anthracène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Fluoranthène	0,05	<	<	<	<	<	<	0,18	<	<	<	<	<				
Pyrène	0,05	<	<	<	<	<	<	0,081	<	<	<	<	<				
Benzo(a)anthracène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Chrysène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Benzo(b)fluoranthène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Benzo(k)fluoranthène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Benzo(a)pyrène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Dibenzo (a,h) anthracène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Benzo(ghi)pérylène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Indéno(1,2,3-cd) pyrène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				
Somme des HAP (10) VROM		<	<	<	<	<	<	0,42	<	<	<	<	<				
Somme des HAP (16) EPA		<	<	<	<	<	<	0,501	<	<	<	<	<				50
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																	
Somme des 7 PCB	0,001	<	<	<	<	<	<	<	0,035	<	<	<	<				1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																	
COHV totaux		<															
COT																	
COT (Carbone organique total sur brut)	30000	5100	8900	12000	9500	8200	6900	12000	11000	5900	6400	3800	5600				30000 (4)
METAUX (sur brut)																	
Sb	0,5	<															
As	1	11												1 à 25	30 à 60	60 à 284	
Ba	1	31															
Cd	0,1	0,2												0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	2,0 à 46,3	
Cr tot	0,2	18												10 à 90	90 à 150	150 à 3 180	
Cu	0,2	16												2 à 20	20 à 62	65 à 160	
Hg	0,05	<												0,02 à 0,1	0,15 à 2,3		
Mo	1	<															
Ni	0,5	28												2 à 60	60 à 130	130 à 2 076	
Pb	0,5	14												9 à 50	50 à 90	100 à 10 180	
Se	1	<												0,10 à 0,70	0,8 à 2,0	2,0 à 4,5	
Zn	1	63												10 à 100	100 à 250	250 à 11 426	
ANALYSES SUR ELUAT																	
ELUAT METAUX																	
Sb	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,06
As	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,5
Ba	0,1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				20
Cd	0,001	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,04
Cr tot	0,02	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,5
Cu	0,02	0,02	0,04	0,04	0,06	0,04	0,02	0,08	0,11	0,08	0,03	0,02	0,02				2
Hg	0,0003	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,01
Pb	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,5
Mo	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,5
Ni	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,4
Se	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				0,1
Zn	0,02	<	<	<	0,02	<	<	0,02	<	<	<	<	<				4
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES																	
FS (fraction soluble)	1000	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				4000 (3)
Ions	Fluorures (sur éluat)	1	4	10	9	8	7	5	10	8	5	3	3	4			10
	Sulfates	50	280	120	<	<	<	<	<	130	<	<	<	<			1000 (1) (3)
	Chlorures	10	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<			800 (3)
ELUAT PHENOLS																	
Indice phénols	0,2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				1
COT																	
COT (Carbone organique total sur éluat)	500	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<				500 (2)
GENERALITE																	
Matière sèche		85,9	85,5	88,2	82,1	81,8	84,3	82,3	84,1	81,8	83,3	81,1	81,8				
pH		8,5	8,3	8,1	7,5	8,1	8,2	8,2	7,7	8,4	8,5	8,7	8,7				
LIXIVIATION																	
L/S (ml/g)		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				
pH final ap. lix.		8,5	8,6	8,6	8,1	8,2	8,4	8,3	8,2	8,4	8,9	8,7	8,2				
Température pour mes. pH (°C)		20,7	20,4	19,5	20,3	20,3	19,4	20,2	19,7	20,1	21,2	20,2	20,2				
Conductivité ap. lix. (µS/cm)		140	120	99,4	120	130	91,9	110	160	97,1	92,8	82	79,6				

< : inférieur aux limites de quantifications (LQ)
 : substances non recherchées
en gras : valeurs remarquables d'après Artelia
en rouge : valeurs supérieures aux valeurs seuil d'

5. INTERPRETATION DES RESULTATS (A270)

5.1. QUALITÉ DES SOLS

5.1.1. Identification des impacts et sources de pollution

Les résultats des analyses de sols réalisées en mars 2025 mettent en évidence :

- Un impact en hydrocarbures C10-C40 et HAP au droit du sondage S11 (Zone 2, anciennes voies de garage) entre 0 et 1,5 m de profondeur (des odeurs et des sables de couleur noire ont été constatés lors des sondages). Cet impact est délimité latéralement par les sondages latéraux (S9, S12, S13), excepté à l'Est (limite de site). L'impact n'est pas cerné en profondeur,

Les concentrations mesurées pour ces paramètres sont considérées comme représentatives d'un impact ponctuel par ARTELIA en raison des observations organoleptiques associées.

- Des anomalies en métaux au droit du sondage S17 (Zone 2) entre 0 et 0,6 m de profondeur uniquement (concentrations inférieures au seuil de quantification analytique dans les horizons sous-jacents et les sondages périphériques).

5.1.2. Caractérisation des déblais

Les résultats des analyses de sols réalisées en mars 2025 mettent en évidence :

- Les concentrations quantifiées au droit du sondage S11 dépassent les seuils d'acceptation en ISDI pour les paramètres Hydrocarbures C10-C40 et HAP : **ces terres seront à purger et à gérer spécifiquement dans le cadre des travaux d'aménagement.**
- Un dépassement du seuil inerte pour l'antimoine sur éluât au droit du sondage S17 (Zone 2) entre 0 et 0,6 m de profondeur uniquement (concentrations inférieures au seuil de quantification analytique dans les horizons sous-jacents et les sondages périphériques) : **ces terres seront à gérer spécifiquement dans le cadre des travaux d'aménagement.**

5.2. ESTIMATION DES COUTS DE GESTION DES TERRES EXCAVEES

Les matériaux considérés comme **non inertes** d'après les investigations réalisées par ARTELIA en mars 2025 au regard des seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014 se résument aux mailles identifiées dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-après. En cas d'évacuation hors site de ces matériaux, les filières d'élimination envisageables sont les suivantes :

- ISDI+ : Installation de Stockage de Déchets Inertes +, adaptée aux matériaux présentant des problématiques en métaux sur éluat. Dans le cas présent, cette filière a été retenue pour le dépassement de l'Antimoine sur éluat du sondage S17 ;
- Biocentre : Dans le cas présent, cette filière a été retenue en première approche pour le dépassement en hydrocarbures et HAP pour le sondage S11.

L'estimatif financier des évacuations en filières agréées est ensuite présenté dans le tableau en page suivante. Les hypothèses d'estimation des coûts sont les suivantes :

- Densité des sols en place : 1,8 ;
- Profondeurs d'excavation : 1,5 m pour S11 (à confirmer, impact non cerné), et 0,6 m pour S17,
- Prix unitaire pour un envoi en :
 - ISDI+ compris entre 45 et 55 €HT/t (transport et élimination) ;
 - Biocentre compris entre 70 et 80 €HT/t (transport et élimination).

Le prix unitaire de la filière est retenu sur la base du retour d'expérience d'ARTELIA sur des opérations similaires réalisées sur la région, à la date d'établissement du présent rapport. Ils ne tiennent pas compte en particulier de l'évolution de la TGAP dans les années à venir (la filière « ISDI+ » n'est cependant pas soumise à ce risque, ni le biocentre) ni des éventuelles évolutions à venir, en fonction des marchés.

Tableau 13 – Estimation du coût de gestion des matériaux non inertes de l'ensemble du site

Points de sondage et mailles associées	Echantillons et paramètres déclassants	Filières de gestion hors site envisageables	Surface de maille (m ²)	Profondeur de maille (m)	Volume de maille (m ³)	Estimation de la quantité de déblais (t) <i>densité considérée à 1,8</i>	Coûts unitaires		Coûts Totaux estimatifs	
							Filière de gestion (€ HT/t) - limite basse	Filière de gestion (€ HT/t) - limite haute	k€ HT - limite basse	k€ HT - limite haute
S11	HC C10-C40 (0-1,5m) : 1 900 mg/kg HAP (0-1,5 m) : 667 mg/kg	Biocentre	500	1,5	750	1350	70	80	90	110
S17	Antimoine (0-0,6 m) : 0,08 mg/kg sur éluat	ISDI+	1000	0,6	600	1080	45	55	49	59
TOTAL									139	169

Sur cette base, environ **1 350 m³ (2 430 t)** de matériaux considérés comme des **impacts en hydrocarbures ou comme des matériaux non inertes** seront à évacuer pour un coût compris entre **139 et 169 k€**.

Ce coût pourra éventuellement être **optimisé en amont de la phase travaux** par la réalisation de sondages complémentaires de manière à délimiter l'impact identifié en (S11), et préciser les volumes de terres à purger et gérer en filière agréée.

Par ailleurs, concernant les **matériaux non inertes** issus du sondage S8 (Antimoine sur éluât), il est estimé **60 m³ (108 t)** de matériaux non inertes supplémentaires à gérer en cas d'excavation, pour un coût de **5 à 6 k€** si l'ensemble de ces terres devaient être évacuées hors site. Dans le cadre du futur projet d'aménagement, une démarche **d'optimisation de ces déblais par réemploi sur site pourra être étudiée**.

5.3. SCHÉMA CONCEPTUEL

Suite aux investigations réalisées sur le site, le schéma conceptuel a été mis à jour, comme indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 14 – Schéma conceptuel mis à jour

		SOURCE	MILIEU DE TRANSFERT	VOIES D'EXPOSITION	EXISTENCE D'UN ENJEU SANITAIRE / ENVIRONNEMENTAL
Emprise projet	Zone [2]	HC C10-C40 HAP (S17)	Sol	Contact cutané, ingestion et inhalation de poussières de sols	NON : futur parking (recouvrement des sols du site par du béton, enrobés, pavés engazonnés)
			Eaux souterraines et superficielles	Usage des eaux souterraines (AEP, baignade, pêche,)	OUI : impact non cerné en profondeur Usage sensible identifié des eaux souterraines hors-site (proximité immédiate d'un périmètre de captage rapproché) Absence d'usage des eaux souterraines identifié sur site
			Air du sol et air ambiant	Inhalation de substances volatiles	NON : futur parking (substances peu volatiles, milieu extérieur)
		Antimoine sur éluat (S11)	Sol	Contact cutané, ingestion et inhalation de poussières de sols	NON : futur parking (recouvrement des sols du site par du béton, enrobés, pavés engazonnés)
			Eaux souterraines et superficielles	Usage des eaux souterraines (AEP, baignade, pêche,)	NON : impact superficiel, en zone non saturée
			Air du sol et air ambiant	Inhalation de substances volatiles	NON : futur parking (substances peu volatiles, milieu extérieur)
Hors emprise projet	Zone [4]	Remblais hétérogènes, matériaux potentiellement amiantés, déchets, anomalies en métaux	Sol	Contact cutané, ingestion et inhalation de poussières de sols	NON : absence d'usagers au droit de la zone
			Eaux souterraines et superficielles	Usage des eaux souterraines (AEP, baignade, pêche,)	OUI : solubilité des substances et usage sensible identifié des eaux souterraines hors-site (la Zone [4] est comprise dans le périmètre de captage rapproché) Absence d'usage des eaux souterraines identifié sur site
			Air du sol et air ambiant	Inhalation de substances volatiles	NON : absence d'usagers au droit de la zone

Le schéma conceptuel conclut en un enjeu environnemental et sanitaire pour :

- L'usage des eaux souterraines hors-site, lié à la présence d'un captage AEP à proximité du site (200 m en aval hydraulique), la localisation d'anomalies au droit du périmètre rapproché de ce captage, et d'un impact en hydrocarbures et HAP à proximité immédiate de ce même périmètre de protection.

6. CONDITIONS DE VALIDITÉ ET ÉVALUATION DES INCERTITUDES

Les conclusions et recommandations proposées dans le présent rapport sont fondées sur :

- Les données écrites et orales fournies au consultant par le client
- Les informations orales obtenues par le consultant lors des réunions et interviews sur le site. Ces informations sont considérées comme complètes et exactes
- Les observations faites sur le site par le consultant
- Les bases de données publiques et institutionnelles accessibles

L'approche utilisée est conforme à la pratique professionnelle en vigueur en France.

Les observations, mesures et analyses en laboratoire réalisées dans le cadre de cette étude sont situées en des points spécifiques. On ne peut pas exclure des conditions sensiblement différentes en d'autres points.

La liste des données écrites obtenues et des bases de données consultées, les visites de sites et conversation orales ayant contribué à l'information sont synthétisées dans le présent document.

Ce rapport ne tient évidemment pas compte des données non-fournies ou fournies postérieurement à sa date d'émission.

7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Dans le cadre de la réalisation d'un pôle d'échanges multimodal en gare de Goncelin (38), ISERE AMENAGEMENT a mandaté ARTELIA pour la réalisation d'une étude historique et documentaire, associée à un diagnostic de la qualité environnementale des sols au droit de l'emprise du projet. Une première étude a été menée par AMETEN en 2018, pour une partie de la zone d'étude.

L'étude documentaire et historique a permis de mettre en évidence :

- Un environnement vulnérable (nappe alluviale à faible profondeur, absence de recouvrement perméable, cours d'eau de surface et zones d'intérêt écologiques à proximité du site), et sensible (implantation d'une partie de la zone d'étude au droit d'un périmètre de captage AEP, activités récréatives et de pêche au niveau des cours d'eau de surface),
- Une zone historiquement utilisée comme gravière puis comblée par des matériaux de démolition d'une part, et une zone historiquement occupée par des voies de garages ferroviaires d'autre part : plusieurs sources potentielles de pollution liées aux activités historiques ont ainsi pu être identifiées, et un programme d'investigation a ainsi été proposé pour compléter les données du diagnostic environnemental réalisé par AMETEN en 2018 pour une partie de la zone d'étude (ancienne gravière).

Les investigations réalisées par ARTELIA ont ainsi consisté à la réalisation de 32 sondages de sols entre 0,7 et 3 m de profondeur. Les résultats de ces investigations ont permis de mettre en évidence :

- La présence d'un impact en HAP (667 mg/kg), associé à un impact en hydrocarbures C10-C40 (1 900 mg/kg), non cerné verticalement et que partiellement en latéral,
- Des anomalies en métaux, avec notamment un dépassement des seuils inertes pour l'antimoine sur éluat (0,08 mg/kg), cerné latéralement et verticalement.

Le schéma conceptuel réalisé pour l'ensemble de la zone et sur la base du plan d'aménagement transmis pour la réalisation de la présente étude, permet de conclure à un enjeu environnemental et sanitaire pour l'usage des eaux souterraines pour les usagers hors-site.

Dans le cadre du projet de redéveloppement du site, il a été évalué un volume d'environ 1 350 m³ (2 430 t) de matériaux à excaver et gérer en filière adaptée, représentant un coût entre 139 et 169 k€ (transport et traitement).

Dans ce contexte, et conformément à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués de février 2007, ARTELIA formule les recommandations suivantes :

- La réalisation d'investigations complémentaires de manière à cerner l'impact en hydrocarbures et HAP identifié au droit du sondage S11 et affiner l'estimation financière des coûts liés à la gestion des terres excavées. A ce stade ARTELIA recommande la réalisation de 4 sondages complémentaires,
- La mise en place d'un réseau de piézomètres au droit du site et en aval direct pour contrôler la présence d'impact sur la qualité des eaux souterraines : en première approche, 4 piézomètres sont proposés (1 en amont et 3 en aval, à 6 m de profondeur). La position de ces ouvrages pourra être proposée pour validation à la maîtrise d'œuvre du projet de réaménagement (Ingerop, Arche cinq) en amont des investigations, de manière à mutualiser les objectifs de l'étude environnementale et les demandes de l'ARS dans le cadre des futurs travaux,
- A l'issue de ces investigations et en fonction du projet définitif et des profondeurs d'excavation retenues, une étude des solutions envisageables de gestion des terres excavées excédentaires de manière à :
 - o Définir les différents modes de gestion des terres excavées envisageables et établissement des plans de terrassement prévisionnels, réutilisation sur site, évacuation dans différentes filières,
- Lors des travaux de terrassement, définir les mesures de protection en termes d'hygiène et de sécurité pour les intervenants et les populations riveraines.

Les conclusions de la présente étude sont valables pour l'usage / projet envisagé et une mise à jour serait nécessaire en cas de modification.

ANNEXES





ANNEXE 1

COMPTE RENDU DE LA VISITE

DU 20/01/2025

QUESTIONNAIRE DE VISITE



N° projet	849 0669		
Client	ELEGIA – Isère Aménagement		
Auteur	Clément BELIN		
Analyse SSE réalisée	☐ Oui	☒ Non	
Date(s) de visite(s)	20/01/2025		
Rayon de visite autour du site	50 m		

Personne(s) rencontrée(s)

Nom	Organisme	Téléphone	Date rencontre

Localisation / Identification du site

Adresse du site	15 Rue de la Gare 38570 Goncelin				
Localisation (limites du site à définir sur plan en page suivante)	Coordonnées Lambert 93	X	932914	Y	647917
	Topographie générale	Altitude moyenne Z		240 mNGF	
		Superficie approximative		40 000 m²	
Typologie / Utilisation actuelle	☒ Décharge (dépôt de gravât et déchets sauvage) ☐ Friche industrielle ☒ Agriculture ☐ Habitations, loisirs, écoles ☐ Commerces ☐ Document d'urbanisme (préciser) : ☐ Site réoccupé ☒ Autre (préciser) : • Parking • Ancien bâtiment délabré (non visité -> risque d'effondrement)				
Conditions d'accès	☐ Site clôturé et surveillé ☐ Site non clôturé ou clôture en mauvais état, mais surveillé ☐ Site clôturé mais non surveillé ☒ Site non clôturé ou clôture en mauvais état, et non surveillé				
Populations présentes sur le site ou à proximité	☐ Aucune présence ☐ Présence occasionnelle ☒ Présence régulière → Nombre : parcelles à l'est des voies ferrées à usage de parking pour la gare				
Typologie des personnes présentes sur le site ou à proximité	☒ Travailleurs ☒ Adultes ☒ Personnes sensibles (enfants ...)				
Rubriques ICPE du site	NC				

Activité(s) industrielle(s) pratiquée(s) sur le site

(à classer par ordre chronologique d'apparition sur le site, rubrique nomenclature IC)

Parcelles à l'ouest du réseau ferroviaire			
1	Ancienne gravière	Période d'activité	1960 – 1981 (source AMETEN)
2	Comblement gravière par SOREL BTP & plateforme stockage	Période d'activité	A partir 1981
Parcelles à l'est du réseau ferroviaire			
1	Gare	Période d'activité	A partir des années 1864 (source : SNCF)

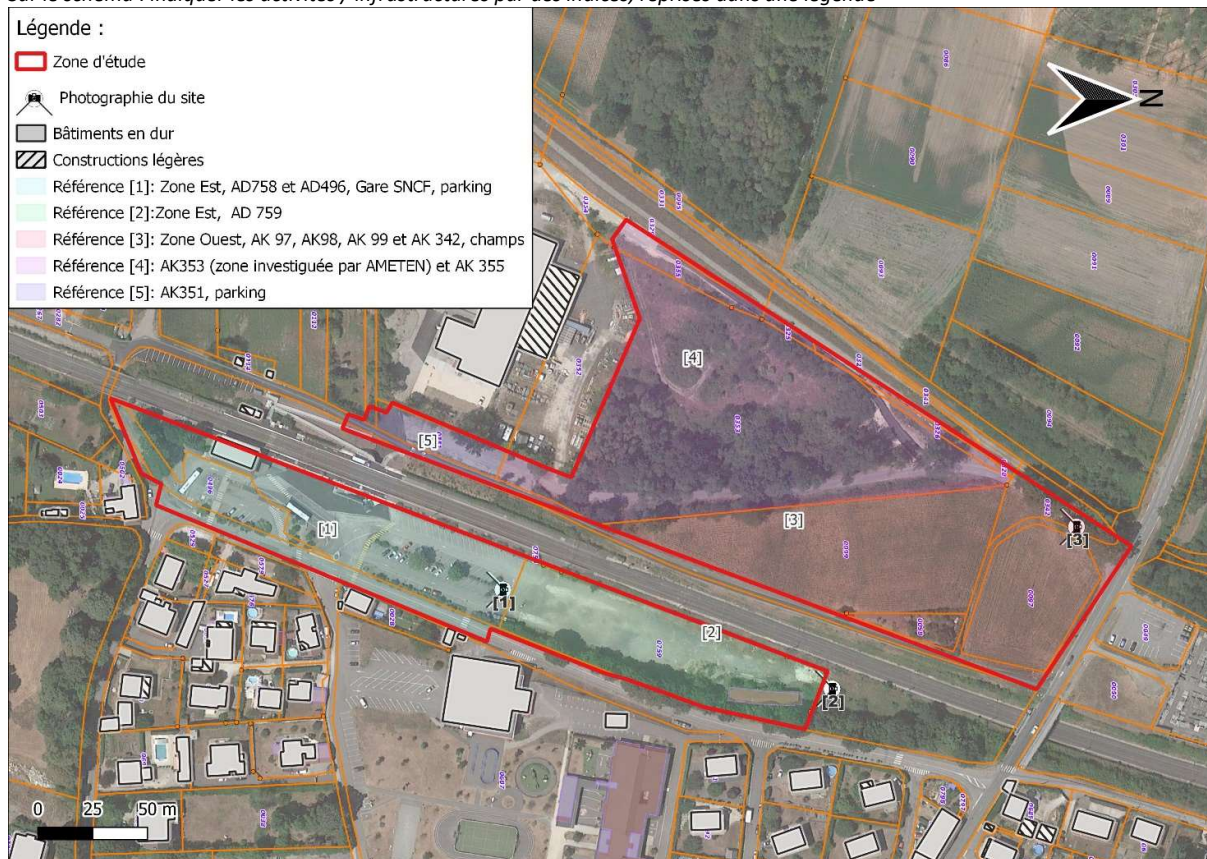
Environnement du site

☒ Agricole / Forestier ☒ Proximité d'une zone à protéger (Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, ...) ☒ Etablissements sensibles (crèches, établissements scolaires, parcs et jardins publics) ☒ Habitat		☐ Industriel ☐ Commercial
☒ Collectif ☒ Résidentiel avec ou sans jardin potager ☐ Dispersé		
Remarques générales	Dans la mesure du possible, voir si les locaux sont construits sur des vides sanitaires, des sous-sols	

Description sur place

Schéma d'implantation sur le site (+ photographie(s) le cas échéant)

Sur le schéma : indiquer les activités / infrastructures par des indices, reprises dans une légende



Bâtiments existants

(si besoin : cf. annexe 2 du Guide « Visite du site » du BRGM - <https://ssp-infoterre.brgm.fr/sites/default/files/documents/2022-05/visite.pdf>)

Nombre	2
--------	---

Dénomination	Type	Sous-sol	Etat		Sols	Dimension	Utilisation	Accès	Mode chauffage
			Vétusté	Amiante					
Gare	☐ Atelier ☐ Bureau ☐ Boutique ☐ Hangar ☒ Autre : Gare	☐ Oui → Nb : ☐ Non ☒ ?	☐ Oui → ☐ Faible ☐ Moyenne ☐ Elevée	☐ Oui ☐ Non ☐ ?	Type :		☒ Permanente ☐ Temporaire	☒ Public ☐ Non public	☐ Electrique ☐ Gaz ☐ FOD (cuve) ☒ ?
			☒ Non		☐ Bon ☐ Qq fissures ☐ Mauvais				
Hangar	☐ Atelier ☐ Bureau ☐ Boutique ☒ Hangar ☐ Autre :	☐ Oui → Nb : ☐ Non ☒ ?	☒ Oui → ☐ Faible ☐ Moyenne ☒ Elevée	☐ Oui ☐ Non ☐ ?	Type :		☒ Permanente ☐ Temporaire	☐ Public ☒ Non public	☐ Electrique ☐ Gaz ☐ FOD (cuve) ☒ ?
			☐ Non		☐ Bon ☐ Qq fissures ☐ Mauvais				

Superstructures / Ouvrages existants

(si besoin : cf. annexe 3 du Guide « Visite du site » du BRGM - <https://ssp-infoterre.brgm.fr/sites/default/files/documents/2022-05/visite.pdf>)

Nombre	2
---------------	---

Dénomination	Type	Etat		Dimension	Accès
		Vétusté	Si vétuste :		
Parcelle AK351	☐ Egouts ☒ Poste chargement ☐ Dépotage ☐ STEP	☒ Transformateur → PCB / Electrique / Autre : ☐ Réseaux → Aérien / Enterré + Produits : ☐ Autre :	☐ Evident ☐ Potentiel ☐ Non	☒ Faible ☐ Moyenne ☐ Elevée	☐ Public ☒ Non public
Parcelle AD759	☐ Egouts ☒ Poste chargement ☐ Dépotage ☐ STEP	☒ Transformateur → PCB / Electrique / Autre : ☐ Réseaux → Aérien / Enterré + Produits : ☐ Autre :	☐ Evident ☐ Potentiel ☐ Non	☒ Faible ☐ Moyenne ☐ Elevée	☐ Public ☒ Non public

Stockages existants – y-compris cuves

(si besoin : cf. annexe 4 du Guide « Visite du site » du BRGM - <https://ssp-infoterre.brgm.fr/sites/default/files/documents/2022-05/visite.pdf>)

Nombre	Non constatée
---------------	---------------

Nom	Type	Conditionnement	Confinement	Volume	Etat		Substances / Produits	Risques particuliers
					Vétusté	Si vétuste		
	☐ Aérien ☐ Enterré	☐ Bac ☐ Cuve ☐ Vrac ☐ Benne	☐ Présence ☐ Absence		☐ Evident ☐ Potentiel ☐ Non	☐ Faible ☐ Moyenne ☐ Elevée		

Décharges / Dépôts existants

Nombre	2
---------------	---

Dénomination	Ancienne gravière Parcelle AK353	Parking SNCF Parcelle AD759		
Type déchets	☐ DIS (= Industriels Spéciaux) ☒ DIB (= Industriels Banals) ☐ Mélange :	☐ DIS (= Industriels Spéciaux) ☐ DIB (= Industriels Banals) ☒ Mélange	☐ DIS (= Industriels Spéciaux) ☐ DIB (= Industriels Banals) ☐ Mélange	☐ DIS (= Industriels Spéciaux) ☐ DIB (= Industriels Banals) ☐ Mélange
Conditionnement	☐ Bac ☐ Cuve ☒ Vrac ☐ Benne	☐ Bac ☐ Cuve ☒ Vrac ☐ Benne	☐ Bac ☐ Cuve ☐ Vrac ☐ Benne	☐ Bac ☐ Cuve ☐ Vrac ☐ Benne
Confinement / Etanchéité	☐ Présence ☒ Absence	☐ Présence ☒ Absence	☐ Présence ☐ Absence	☐ Présence ☐ Absence
Volume (m³)	?	?		
Accès	Libre d'accès	Libre d'accès		
Déchets identifiés	Déchets du BTP et DIB	Traverses de chemin de fer Ferraille (ancien candélabre) gravats		
Risques particuliers	?	?		
Stabilité du dépôt	☐ Evident / ☐ Potentiel ☐ Non	☐ Evident / ☐ Potentiel ☐ Non	☐ Evident / ☐ Potentiel ☐ Non	☐ Evident / ☐ Potentiel ☐ Non
	Si oui : ☐ Faible ☐ Moyenne ☐ Elevée	Si oui : ☐ Faible ☐ Moyenne ☐ Elevée	Si oui : ☐ Faible ☐ Moyenne ☐ Elevée	Si oui : ☐ Faible ☐ Moyenne ☐ Elevée
Facteur aggravant	☐ Topographie ☐ Rivière en pied de talus ☐ Autre :	☐ Topographie ☐ Rivière en pied de talus ☐ Autre :	☐ Topographie ☐ Rivière en pied de talus ☐ Autre :	☐ Topographie ☐ Rivière en pied de talus ☐ Autre :

Autres caractéristiques du site

Élément caractéristique	Risque(s) potentiel(s) associé(s)
Extérieurs du site (utilisation + état des sols)	Usage : Etat : ☐ Bon ☐ Qq fissures ☒ Mauvais
Remblais d'origines diverses	☒ Oui ☐ Non
Excavations, sapes de guerre	☐ Oui ☒ Non
Orifices (puits / piézomètres présents sur site) + nombre + utilisable pour prélèvements ?	☐ Oui ☒ Non
Galeries enterrées	☐ Oui ☒ Non
Glissements de terrain	☐ Oui ☒ Non
Accès machine de forage possibles ? Contraintes ? + Accès eau / électricité	Parking + champs accessible foreuse Ancienne gravière : accès difficile / forte végétation / merlon
Présence de potager	☒ Oui ☐ Non
Autres (préciser)	Parcelle AK98 (potager potentiel) Parcelles AK97 et 99 : champs cultivé

Milieu(x) susceptible(s) d'être pollué(s)

Existence de produits volatils / pulvérulents	☐ Oui ☒ Non
Existence de source(s) d'émissions gazeuses ou de poussières sur le site ou à proximité	☐ Oui → Lesquelles : ☒ Non

➤ Eaux superficielles

Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche (m, km)	Voir rapport d'étude associé	
Estimation des débits du cours d'eau (préciser unité)		
Existence de rejets directs en provenance du site	☐ Oui ☐ Non	
Existence de rejets extérieurs	☐ Oui ☐ Non	
Présence de signes de ruissellement superficiel	☐ Oui ☐ Non	
Présence de mare(s)	☐ Oui ☐ Non	
Situation en zone d'inondation potentielle	☐ Oui ☐ Non	
Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche	Voir rapport d'étude associé	

➤ Eaux souterraines

Existence d'une nappe souterraine sous le site	☒ Oui ☐ Non ☐ Non connue
Nature de l'aquifère	Voir rapport d'étude associé
Estimation de la profondeur de la nappe (m)	
Distance du captage le plus proche (m ou km)	
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterraines, lithologie perméable, ...)	
Existence d'un recouvrement constitué de formations géologiques à faible perméabilité	
Utilisation sensible des eaux souterraines	

➤ Sol

Projet de requalification du site à court terme	☒ Oui ☐ Non
Indices de pollution du sol du site (végétation, ...)	☒ Oui ☐ Non
Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques, ...)	☐ Oui ☒ Non

➤ Pollutions / Accidents déjà constatés

Date	Type	Équipement concerné	Origine principale	Manifestations principales

Pollution de l'atmosphère	☐ Oui → Caractéristiques :	☐ Non
Pollution des eaux de surface	☐ Oui → Caractéristiques :	☐ Non
Pollution des eaux souterraines	☐ Oui → Caractéristiques :	☐ Non
Pollution des sols	☐ Oui → Caractéristiques :	☐ Non
Présence de lagunes	☐ Oui → Caractéristiques :	☐ Non

Mesures prises à la suite de l'événement	☐ Evaluation des impacts prévisibles ☐ Mesures de confinement ou d'évacuation des populations ☐ Mesures de protection des eaux souterraines ☐ Limitation des usages de l'eau ☐ Mesures de restriction de l'usage des sols ☐ Mesures de protection des eaux de surface (barrages flottants, usages d'absorbants, de floculants ou de dispersants)
--	---

Connaissance de plaintes concernant l'usage des milieux

Sols	☐ Oui :	☒ Non
Eaux souterraines	☐ Oui :	☒ Non
Eaux superficielles	☐ Oui :	☒ Non
Air	☐ Oui :	☒ Non

Mesures de mise en sécurité à prendre

Des mesures de mise en sécurité sont-elles à mettre en œuvre ? ☐ Oui ☒ Non

Si oui, lesquelles :

Action	Cocher	Degré d'urgence
Enlèvement de fûts, bidons		
Excavation de terres		
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts, ...)		
Mise en œuvre d'un confinement		
Evacuation du site		
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines		
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable		
Comblement de vides		
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens, ...)		
Autre(s)		

En cas de nécessité, prévenir les autorités préfectorales et municipales

Documents concernant le site

- Etudes environnementales antérieures ?
- Diagnostic amiante sur les enrobés disponible ?
- Autres ?

Schéma conceptuel du site

Sources identifiées : [Voir rapport d'étude associé](#)

Milieux d'exposition et voies de transferts possibles

Eau souterraine	
Nature de la zone non saturée	Voir rapport d'étude associé
Epaisseur de la zone non saturée	
Epaisseur de la nappe	
Relation avec une eau de surface	
Usages	
Eau de surface	
Drainage du site vers une eau de surface	Voir rapport d'étude associé
Ruissellement depuis une source vers une eau de surface	
Relation entre eau souterraine et eau de surface	
Débit (cours d'eau) ou importance (lac)	
Usages	
Sol	
Personnes fréquentant le site et ses alentours	Voir rapport d'étude associé
Accessibilité des personnes à la contamination	
Usages du sol	
Air	
Présence de substances volatiles, explosibles, inflammables, ou de poussières, présence d'odeurs	Voir rapport d'étude associé
Risque d'entraînement de substances volatiles, explosibles ou inflammables par la nappe	
Existence de lieux confinés sur le site ou à sa périphérie (caves, vides sanitaires, gaines ou réseaux enterrés, ...)	
Présence d'habitation sur le site ou à la périphérie	

Proposition de schéma conceptuel

[Voir rapport d'étude associé](#)

Préconisations pour un contrôle de la qualité des milieux

Si les éléments indispensables à la mise en place ou à l'utilisation d'ouvrages de contrôle des milieux n'ont pas pu être réunis, indiquer les lacunes et les points à traiter en priorité lors des phases de diagnostic pour les combler.

Si les éléments recueillis à l'issue de la visite sont suffisants pour décider de l'implantation d'ouvrages de contrôle de la qualité des milieux, indiquer les caractéristiques préconisées de ces ouvrages (nombre, longueur, position possible, éléments à analyser, périodicité).

[Voir rapport d'étude associé](#)

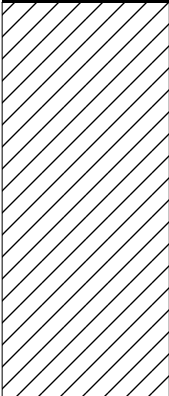
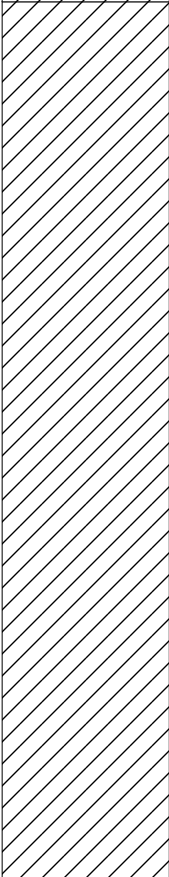


ANNEXE 2

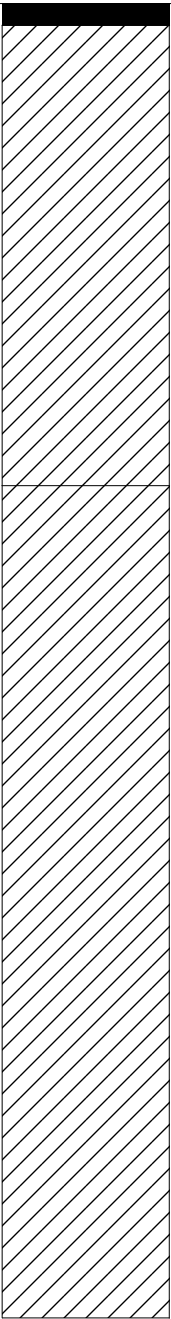
FICHES DE SONDAGE

				Coupe du sondage S2		Coordonnées GPS : X : Y : Z : cf.plan rapport	
--	--	--	--	------------------------------	--	---	--

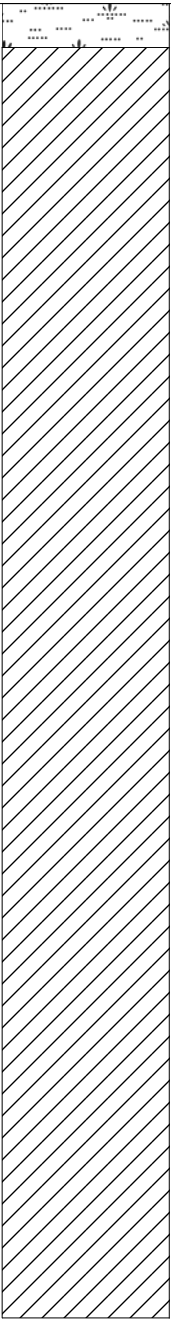
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
--------------	------------------------	-------	------------	------------------------	-----------------------	--	--------------

0						Enrobé	
	0	9h35	1 pot	S2_(0,05-0,5)		Remblai: galets et cailloutis dans une matrice limoneuse. Ensemble sec	RAS
1	0	9h57	1 pot	S2_(0,5-1,5)		Remblai: limon brun, avec cailloutis	RAS

Informations générales : Date des travaux : 20 mars 2025 Heure de réalisation du sondage : 9h35 Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025 Acheminement laboratoire : transporteur Météo : Ensoleillée		Supervision des travaux : TDU/HKN Entreprise de forage : JC forage Méthode de forage : Tarière Diamètre de forage (en mm): 110 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	ELEGIA DIAGNOSTIC GONCELIN 8490669
---	--	---	---

				Coupe du sondage S3			Coordonnées GPS : X : Y : Z : cf.plan rapport
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé	
	0	9h57	1 pot	S3_(0,05-1,1)		Remblai: galets et cailloutis dans une matrice limoneuse. Ensemble sec	RAS
1							
	0	9h57	1 pot	S3_(1,1-2)			
2							
	0	9h57	1 pot	S3_(2-3)		Remblai: matrice limoneux-argileuse avec cailloutis. Ensemble sec	RAS
3							

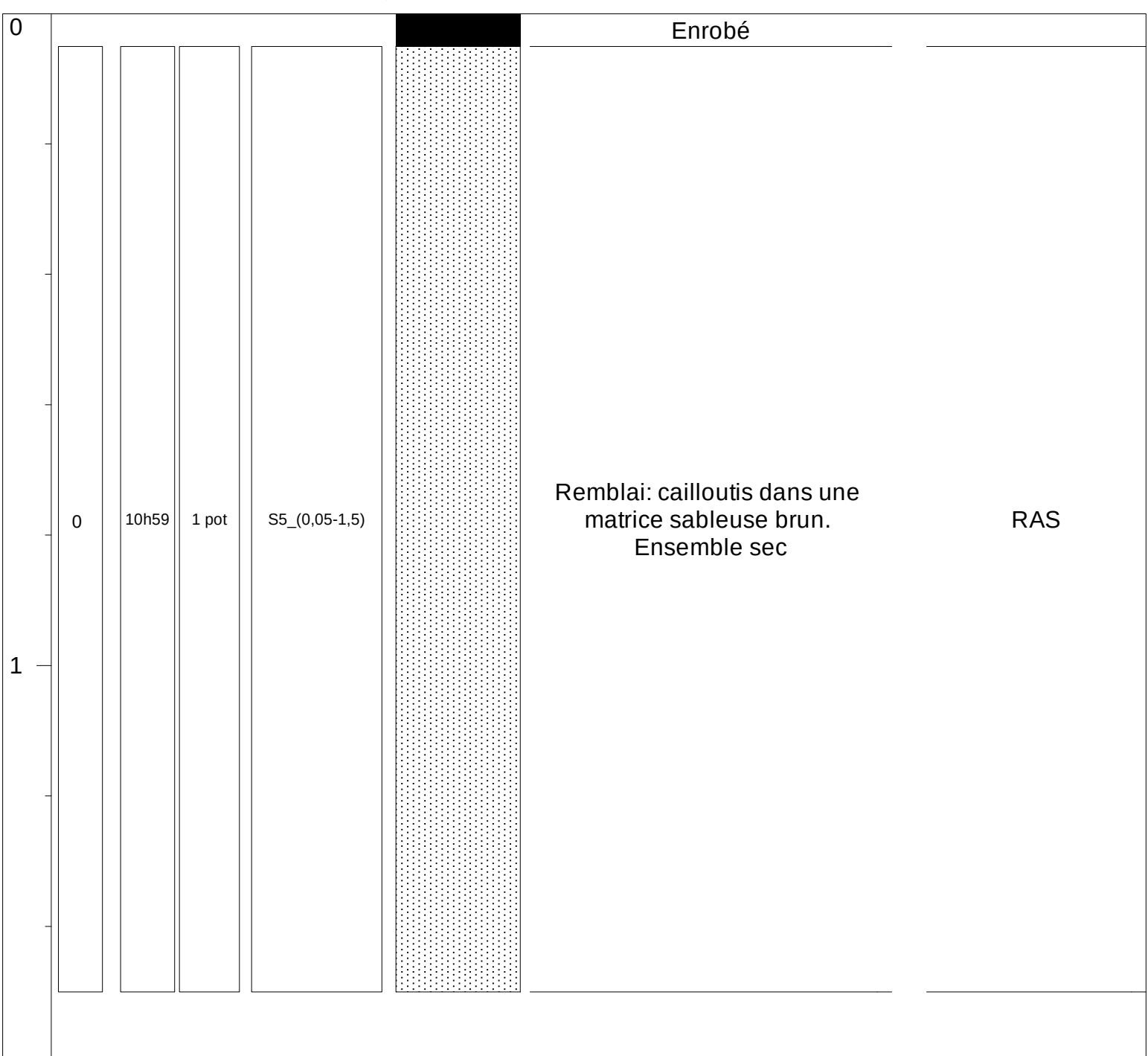
Informations générales : Date des travaux : 20 mars 2025 Heure de réalisation du sondage : 9h57 Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025 Acheminement laboratoire : transporteur Météo : Ensoleillée			Supervision des travaux : TDU/HKN Entreprise de forage : JC forage Méthode de forage : Tarière Diamètre de forage (en mm): 110 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	ELEGIA DIAGNOSTIC GONCELIN 8490669
---	--	--	---	---

				Coupe du sondage S4		Coordonnées GPS : X : Y : Z : cf.plan rapport	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						TV	RAS
	0	10h40	1 pot	S4_(0,05-1,5)		Remblai: cailloutis dans une matrice limoneuse brun. Ensemble sec	RAS
1							

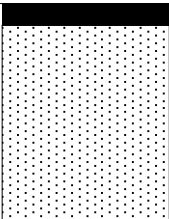
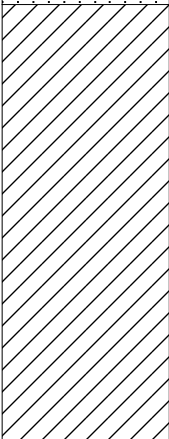
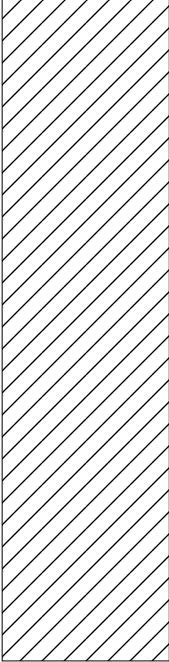
Informations générales :			Supervision des travaux : TDU/HKN		ELEGIA
Date des travaux : 20 mars 2025			Entreprise de forage : JC forage		
Heure de réalisation du sondage : 10h40			Méthode de forage : Tarière		
Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025			Diamètre de forage (en mm): 110 mm		
Acheminement laboratoire : transporteur			Gestion des cuttings : Rebouchage sondage		DIAGNOSTIC
Météo : Ensoleillée			Remise en état : A l'identique		GONCELIN
					8490669

		Coupe du sondage S5		Coordonnées GPS : X : Y : Z : cf.plan rapport	
--	--	------------------------------	--	---	--

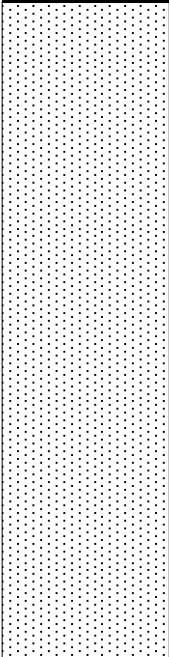
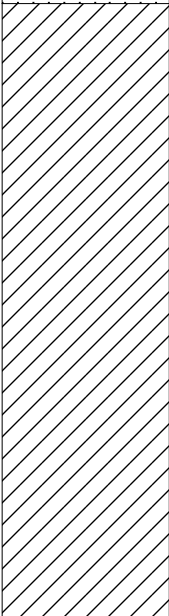
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
-----------	------------------	-------	------------	---------------------	--------------------	---	--------------



Informations générales : Date des travaux : 20 mars 2025 Heure de réalisation du sondage : 10h59 Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025 Acheminement laboratoire : transporteur Météo : Ensoleillée		Supervision des travaux : TDU/HKN Entreprise de forage : JC forage Méthode de forage : Tarière Diamètre de forage (en mm): 110 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	ELEGIA DIAGNOSTIC GONCELIN 8490669
--	--	---	---

				Coupe du sondage S6			Coordonnées GPS : X : Y : Z : cf.plan rapport
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé	
	0	10h18	1 pot	S6_(0,05-0,5)		Remblai: galets et cailloutis dans une matrice sableuse beige claire. Ensemble sec.	RAS
1	0	10h18	1 pot	S6_(0,5-1,5)			
2	0	10h18	1 pot	S6_(1,5-3)		Remblai: cailloutis dans une matrice limoneuse. Ensemble sec	RAS
3							

Informations générales : Date des travaux : 20 mars 2025 Heure de réalisation du sondage : 10h18 Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025 Acheminement laboratoire : transporteur Météo : Ensoleillée			Supervision des travaux : TDU/HKN Entreprise de forage : JC forage Méthode de forage : Tarière Diamètre de forage (en mm): 110 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	ELEGIA DIAGNOSTIC GONCELIN 8490669
--	--	--	---	---

				Coupe du sondage S7		Coordonnées GPS : X : Y : Z : cf.plan rapport	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé	
0	11h06	1 pot		S7_(0,05-0,8)		Remblai: cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec	RAS
1							
0	11h06	1 pot		S7_(0,8-1,5)		remblai: cailloutis dans une matrice limoneuse brune. Ensemble sec	RAS

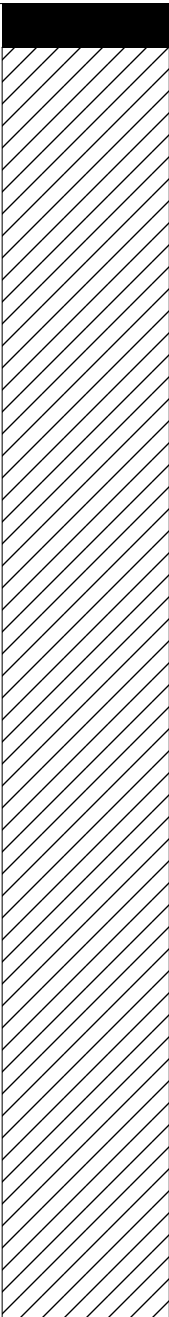
Informations générales :				Supervision des travaux : TDU/HKN		ELEGIA
Date des travaux : 20 mars 2025				Entreprise de forage : JC forage		
Heure de réalisation du sondage : 11h06				Méthode de forage : Tarière		
Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025				Diamètre de forage (en mm): 110 mm		
Acheminement laboratoire : transporteur				Gestion des cuttings : Rebouchage sondage		DIAGNOSTIC
Météo : Ensoleillée				Remise en état : A l'identique		GONCELIN
						8490669



Coupe du sondage S8

Coordonnées GPS :
X :
Y :
Z : cf.plan rapport

Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
--------------	------------------------	-------	------------	------------------------	-----------------------	--	--------------

0						Enrobé	
	0	11h31	1 pot	S8_(0,05-1,5)		Remblai: galets et cailloutis dans une matrice limoneuse. Ensemble sec	RAS
1							

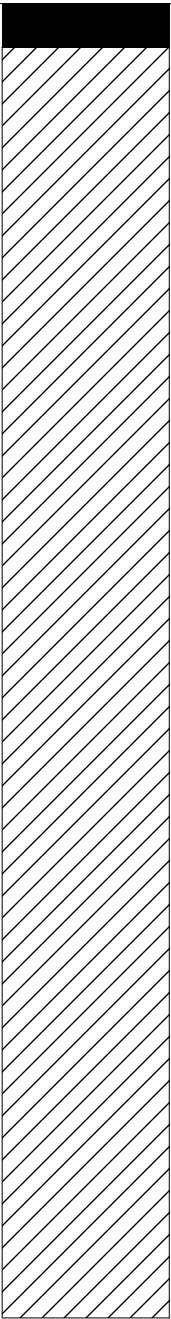
<u>Informations générales :</u>		Supervision des travaux : TDU/HKN	ELEGIA
Date des travaux : 20 mars 2025		Entreprise de forage :JC forage	
Heure de réalisation du sondage : 11h31		Méthode de forage : Tarière	
Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025		Diamètre de forage (en mm): 110 mm	
Acheminement laboratoire : transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	DIAGNOSTIC
Météo : Ensoleillée		Remise en état : A l'identique	GONCELIN
			8490669



Coupe du sondage S9

Coordonnées GPS :
X :
Y :
Z : cf.plan rapport

Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
--------------	------------------------	-------	------------	------------------------	-----------------------	--	--------------

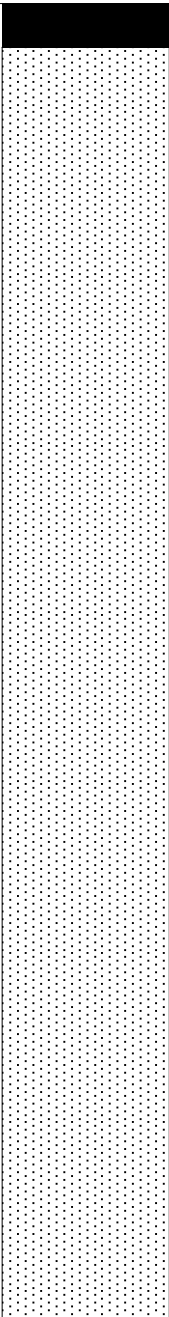
0						Enrobé	
	0	11h22	1 pot	S9_(0,05-1,5)		Remblai: cailloutis dans une matrice limoneuse brune. Ensemble sec	RAS
1							

<u>Informations générales :</u>		Supervision des travaux : TDU/HKN	ELEGIA
Date des travaux : 20 mars 2025		Entreprise de forage :JC forage	
Heure de réalisation du sondage : 11h22		Méthode de forage : Tarière	
Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025		Diamètre de forage (en mm): 110 mm	
Acheminement laboratoire : transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	DIAGNOSTIC
Météo : Ensoleillée		Remise en état : A l'identique	GONCELIN
			8490669



X :
Y :
Z : cf.plan rapport

<u>Informations générales :</u> Date des travaux : 20 mars 2025 Heure de réalisation du sondage : 11h40 Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025 Acheminement laboratoire : transporteur Météo : Ensoleillée	Supervision des travaux : TDU/HKN	ELEGIA
	Entreprise de forage : JC forage	DIAGNOSTIC
	Méthode de forage : Tarière	GONCELIN
	Diamètre de forage (en mm): 110 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	8490669

				Coupe du sondage S11		Coordonnées GPS : X : Y : Z : cf.plan rapport	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé	
	0	12h48	1 pot	S11_(0,05-1,5)		Remblai: sable noirâtre avec marceaux de bois. Ensemble	présence d'odeur
1							

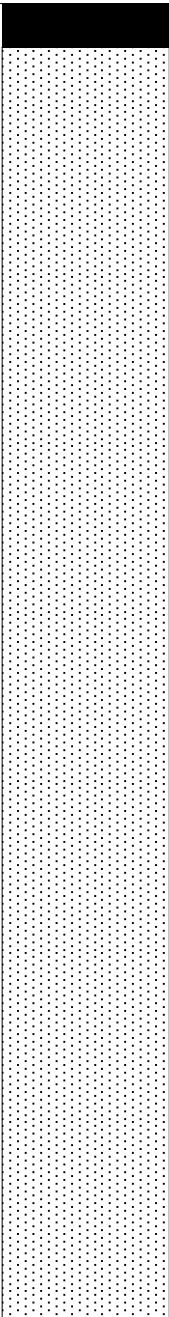
Informations générales : Date des travaux : 20 mars 2025 Heure de réalisation du sondage : 12h48 Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025 Acheminement laboratoire : transporteur Météo : Ensoleillée	Supervision des travaux : TDU/HKN	ELEGIA
	Entreprise de forage : JC forage	
	Méthode de forage : Tarière	DIAGNOSTIC
	Diamètre de forage (en mm): 110 mm	GONCELIN
	Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	
	Remise en état : A l'identique	8490669



Coupe du sondage S14

Coordonnées GPS :
X :
Y :
Z : cf.plan rapport

Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
--------------	------------------------	-------	------------	------------------------	-----------------------	--	--------------

0						Enrobé	
	0	12h04	1 pot	S14_(0,05-1,5)		Remblai: sables avec cailloutis. Ensemble sec	RAS
1							

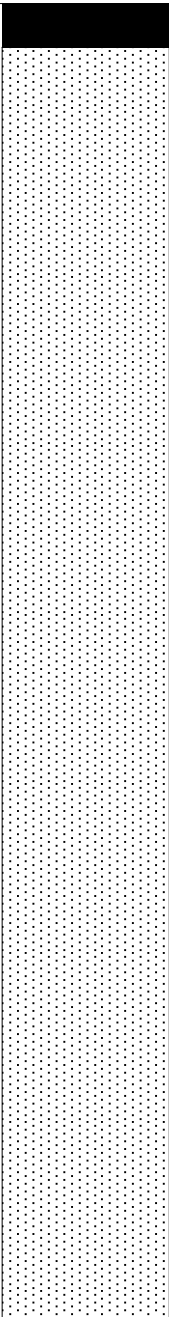
<u>Informations générales :</u>		Supervision des travaux : TDU/HKN	ELEGIA
Date des travaux : 20 mars 2025		Entreprise de forage :JC forage	
Heure de réalisation du sondage : 12h04		Méthode de forage : Tarière	
Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025		Diamètre de forage (en mm): 110 mm	
Acheminement laboratoire : transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	DIAGNOSTIC
Météo : Ensoleillée		Remise en état : A l'identique	GONCELIN
			8490669



Coupe du sondage S15

Coordonnées GPS :
X :
Y :
Z : cf.plan rapport

Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
--------------	------------------------	-------	------------	------------------------	-----------------------	--	--------------

0						Enrobé	
	0	13h00	1 pot	S15_(0,05-1,5)		Remblai: galets et cailloutis dans une matrice limoneuse noire. Ensemble sec	RAS
1							

Informations générales :

Date des travaux : 20 mars 2025
Heure de réalisation du sondage : 13h00
Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025
Acheminement laboratoire : transporteur
Météo : Ensoleillée

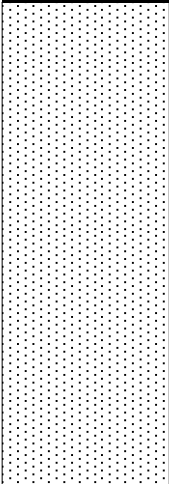
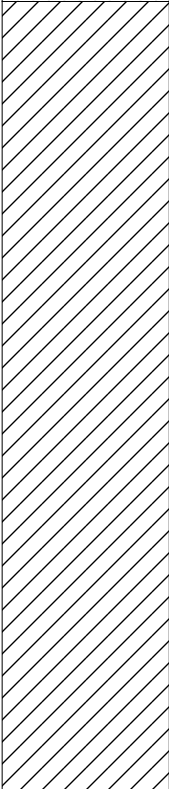
Supervision des travaux : TDU/HKN
Entreprise de forage : JC forage
Méthode de forage : Tarière
Diamètre de forage (en mm): 110 mm
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage
Remise en état : A l'identique

ELEGIA
DIAGNOSTIC
GONCELIN
8490669



X :
Y :
Z : cf.plan rapport

<u>Informations générales :</u> Date des travaux : 20 mars 2025 Heure de réalisation du sondage : 12h16 Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025 Acheminement laboratoire : transporteur Météo : Ensoleillée	Supervision des travaux : TDU/HKN	ELEGIA
	Entreprise de forage : JC forage	DIAGNOSTIC
	Méthode de forage : Tarière	GONCELIN
	Diamètre de forage (en mm): 110 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	8490669

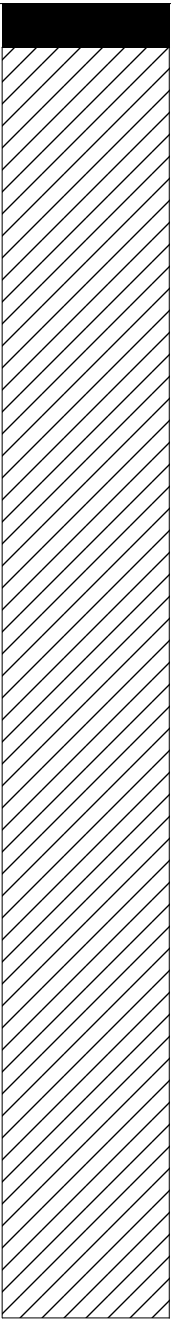
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé	
0	12h38	1 pot		S17_(0,05-0,6)		Remblai: sables. Ensemble sec	RAS
1	0	12h38	1 pot	S17_(0,6-1,5)		Remblai: limons. Ensemble sec	RAS



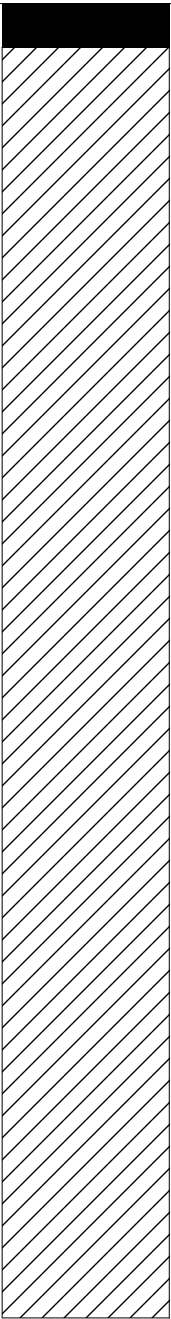
Coupe du sondage S18

Coordonnées GPS :
X :
Y :
Z : cf.plan rapport

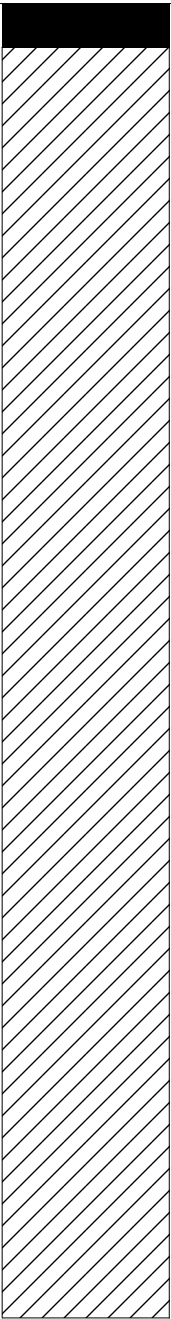
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
--------------	------------------------	-------	------------	------------------------	-----------------------	--	--------------

0						Enrobé	
	0	13h47	1 pot	S18_(0,05-1,5)		Remblai: galets et cailloutis dans une matrice limoneuse brune. Ensemble sec	RAS
1							

Informations générales : Date des travaux : 20 mars 2025 Heure de réalisation du sondage : 13h47 Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025 Acheminement laboratoire : transporteur Météo : Ensoleillée	Supervision des travaux : TDU/HKN Entreprise de forage : JC forage Méthode de forage : Tarière Diamètre de forage (en mm): 110 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	ELEGIA
		DIAGNOSTIC
		GONCELIN
		8490669

				Coupe du sondage S19		Coordonnées GPS : X : Y : Z : cf.plan rapport	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé	RAS
	0	13h37	1 pot	S19_(0,05-1,5)		Remblai: galets et cailloutis dans une matrice limoneuse brune. Ensemble sec	RAS
1							

Informations générales : Date des travaux : 20 mars 2025 Heure de réalisation du sondage : 13h37 Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025 Acheminement laboratoire : transporteur Météo : Ensoleillée	Supervision des travaux : TDU/HKN Entreprise de forage : JC forage Méthode de forage : Tarière Diamètre de forage (en mm): 110 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	ELEGIA
		DIAGNOSTIC
		GONCELIN
		8490669

				Coupe du sondage S20		Coordonnées GPS : X : Y : Z : cf.plan rapport	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé	
	0	13h30	1 pot	S20_(0,05-1,5)		Remblai: galets et cailloutis dans une matrice limoneuse brune. Ensemble sec	RAS
1							

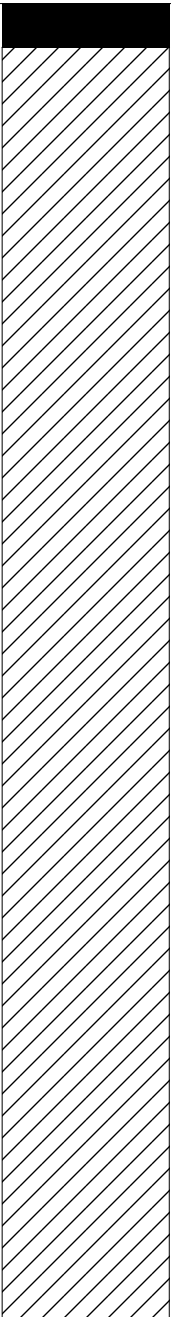
<u>Informations générales :</u>		Supervision des travaux : TDU/HKN	ELEGIA
Date des travaux : 20 mars 2025		Entreprise de forage : JC forage	
Heure de réalisation du sondage : 13h30		Méthode de forage : Tarière	
Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025		Diamètre de forage (en mm): 110 mm	
Acheminement laboratoire : transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	DIAGNOSTIC
Météo : Ensoleillée		Remise en état : A l'identique	GONCELIN
			8490669



Coupe du sondage S21

Coordonnées GPS :
X :
Y :
Z : cf.plan rapport

Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
--------------	------------------------	-------	------------	------------------------	-----------------------	--	--------------

0						Enrobé	
	0	14h07	1 pot	S21_(0,05-1,5)		Remblai: limon brun. Ensemble sec	RAS
1							

Informations générales :

Date des travaux : 20 mars 2025
Heure de réalisation du sondage : 14h07
Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025
Acheminement laboratoire : transporteur
Météo : Ensoleillée

Supervision des travaux : TDU/HKN
Entreprise de forage : JC forage
Méthode de forage : Tarière
Diamètre de forage (en mm): 110 mm
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage
Remise en état : A l'identique

ELEGIA
DIAGNOSTIC
GONCELIN
8490669



X :
Y :
Z : cf.plan rapport

Supervision des travaux : TDU/HKN
 Entreprise de forage : JC forage
 Méthode de forage : Tarière
 Diamètre de forage (en mm): 110 mm
 Gestion des cuttings : Rebouchage sondage
 Remise en état : A l'identique

8490669



X :
Y :
Z : cf.plan rapport

Diagram illustrating a 2D grid structure with 2 rows and 6 columns. The columns are labeled as follows:

- Column 1: 0
- Column 2: 14h17
- Column 3: 1 pot
- Column 4: S23_(0,1-1,5)
- Column 5: Shaded area (diagonal lines)
- Column 6: Limon brun, RAS

The rows are labeled 0 and 1 on the left side.

Supervision des travaux : TDU/HKN
 Entreprise de forage : JC forage
 Méthode de forage : Tarière
 Diamètre de forage (en mm): 110 mm
 Gestion des cuttings : Rebouchage sondage
 Remise en état : A l'identique

DIAGNOSTIC
GONCELIN
8490669

Coupe du sondage S24

Coordonnées GPS :

X :
Y :
Z : cf.plan rapport

Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
--------------	------------------------	-------	------------	------------------------	-----------------------	--	--------------

0

1

0

14h22

1 pot

S24_(0,1-1,5)

Limon brun

RAS

Informations générales :

Date des travaux : 20 mars 2025
Heure de réalisation du sondage : 14h22
Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025
Acheminement laboratoire : transporteur
Météo : Ensoleillée

Supervision des travaux : TDU/HKN
 Entreprise de forage : JC forage
 Méthode de forage : Tarière
 Diamètre de forage (en mm): 110 mm
 Gestion des cuttings : Rebouchage sondage
 Remise en état : A l'identique

ELEGIA

DIAGNOSTIC
GONCELIN

8490669



X :
Y :
Z : cf.plan rapport

<u>Informations générales :</u>		Supervision des travaux : TDU/HKN	ELEGIA DIAGNOSTIC GONCELIN 8490669
Date des travaux :	20 mars 2025	Entreprise de forage : JC forage	
Heure de réalisation du sondage :	14h27	Méthode de forage : Tarière	
Date d'envoi échantillon :	21 mars 2025	Diamètre de forage (en mm): 110 mm	
Acheminement laboratoire : transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	
Météo : Ensoleillée		Remise en état : A l'identique	



X :
Y :
Z : cf.plan rapport

<u>Informations générales :</u> Date des travaux : 20 mars 2025 Heure de réalisation du sondage : 14h32 Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025 Acheminement laboratoire : transporteur Météo : Ensoleillée	Supervision des travaux : TDU/HKN	ELEGIA
	Entreprise de forage : JC forage	DIAGNOSTIC
	Méthode de forage : Tarière	GONCELIN
	Diamètre de forage (en mm): 110 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	8490669



X :
Y :
Z : cf.plan rapport

0

1

0

14h37

1 pot

S27_(0,1-1,5)

Limon brun

RAS

Limon brun

RAS

Supervision des travaux : TDU/HKN
 Entreprise de forage : JC forage
 Méthode de forage : Tarière
 Diamètre de forage (en mm): 110 mm
 Gestion des cuttings : Rebouchage sondage
 Remise en état : A l'identique

DIAGNOSTIC
GONCELIN
8490669



X :
Y :
Z : cf.plan rapport

0

1

0

14h42

1 pot

S28_(0,1-1,5)

Limon brun

RAS

Date des travaux : 20 mars 2025
Heure de réalisation du sondage : 14h42
Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025
Acheminement laboratoire : transporteur
Météo : Ensoleillée

Supervision des travaux : TDU/HKN
 Entreprise de forage : JC forage
 Méthode de forage : Tarière
 Diamètre de forage (en mm): 110 mm
 Gestion des cuttings : Rebouchage sondage
 Remise en état : A l'identique

DIAGNOSTIC
GONCELIN
8490669



X :
Y :
Z : cf.plan rapport

Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
--------------	------------------------	-------	------------	------------------------	-----------------------	--	--------------

0

1

0

14h52

1 pot

S30_(0,1-1,5)

Limon brun

RAS

Date des travaux : 20 mars 2025
Heure de réalisation du sondage : 14h52
Date d'envoi échantillon : 21 mars 2025
Acheminement laboratoire : transporteur
Météo : Ensoleillée

Supervision des travaux : TDU/HKN
 Entreprise de forage : JC forage
 Méthode de forage : Tarière
 Diamètre de forage (en mm): 110 mm
 Gestion des cuttings : Rebouchage sondage
 Remise en état : A l'identique

ELEGIA

DIAGNOSTIC
GONCELIN

8490669



X :
Y :
Z : cf.plan rapport

					Limon brun	RAS
0	0	14h57	1 pot	S31_(0,1-1,5)		
					Limon brun	RAS
1						

Supervision des travaux : TDU/HKN
 Entreprise de forage : JC forage
 Méthode de forage : Tarière
 Diamètre de forage (en mm): 110 mm
 Gestion des cuttings : Rebouchage sondage
 Remise en état : A l'identique

DIAGNOSTIC
GONCELIN
8490669



X :
Y :
Z : cf.plan rapport

0

1

0

15h05

1 pot

S32_(0,1-1,5)

Limon brun

RAS

Limon brun

RAS

Supervision des travaux : TDU/HKN
 Entreprise de forage : JC forage
 Méthode de forage : Tarière
 Diamètre de forage (en mm): 111 mm
 Gestion des cuttings : Rebouchage sondage
 Remise en état : A l'identique

DIAGNOSTIC
GONCELIN
8490669



ANNEXE 3

BORDEREAUX D'ANALYSE

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



ARTELIA 38
Madame Thiéfaïne DUVAUCHELLE
6 RUE DE LORRAINE
38432 ECHIROLLES Cédex
FRANCE

N° de client: 35006694

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Commande	1534621 Solide / Eluat
Client	35006694 ARTELIA 38
Date de validation	22.03.2025
Prélèvement par	Client

Madame, Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Ce rapport d'analyse avec le numéro de commande 1534621 et la version du rapport d'analyse 1 contient l'analyse ou les analyses 748346-748384.

Respectueusement,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), M. Claude Gautheron, Tél : 33380680143

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 *).

page 1 de 40

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748346	sans objet	S1_(0,05-0,7)
748347	sans objet	S2_(0,05-0,5)
748348	sans objet	S2_(0,5-1,5)
748349	sans objet	S3_(0,05-1,1)
748350	sans objet	S3_(1,1-2)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁽¹⁾	kg	0,57 ⁽¹⁾	0,60 ⁽¹⁾	0,59 ⁽¹⁾	0,70 ⁽¹⁾	0,54 ⁽¹⁾
Broyeur à mâchoires		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)
Matière sèche	%	90,0 ⁽¹⁾	86,7 ⁽¹⁾	87,1 ⁽¹⁾	89,6 ⁽¹⁾	87,1 ⁽¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)

Lixiviation

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	17,1 ⁽¹⁾	34,6 ⁽¹⁾	54,1 ⁽¹⁾	55,3 ⁽¹⁾	40,0 ⁽¹⁾
Masse brute Mh pour lixiviation ^(*)	g	100 ⁽¹⁾	110 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^(*)	ml	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
pH-H2O		9,1 ⁽¹⁾	9,1 ⁽¹⁾	8,9 ⁽¹⁾	8,9 ⁽¹⁾	8,9 ⁽¹⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	1900	14000	6900	3100	4000

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Minéralisation à l'eau régale		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)

Métaux

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	3,4	<0,5 ⁽⁵⁾	<0,5 ⁽⁵⁾	2,9	<0,5 ⁽⁵⁾
Arsenic (As)	mg/kg MS	16	15	12	10	13
Baryum (Ba)	mg/kg MS	35	82	67	24	38
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,1 ⁽⁵⁾	0,2	0,2	<0,1 ⁽⁵⁾	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg MS	17	20	19	12	47
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	11	26	20	12	21
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,05 ⁽⁵⁾	0,10	0,06	<0,05 ⁽⁵⁾	<0,05 ⁽⁵⁾
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 ⁽⁵⁾	<1,0 ⁽⁵⁾	<1,0 ⁽⁵⁾	<1,0 ⁽⁵⁾	<1,0 ⁽⁵⁾
Nickel (Ni)	mg/kg MS	19	26	27	19	41
Plomb (Pb)	mg/kg MS	13	36	23	14	16

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 *).

page 2 de 40



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748346	sans objet	S1_(0,05-0,7)
748347	sans objet	S2_(0,05-0,5)
748348	sans objet	S2_(0,5-1,5)
748349	sans objet	S3_(0,05-1,1)
748350	sans objet	S3_(1,1-2)

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Sélénium (Se)	mg/kg MS	2,8	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	2,3	2,9
Zinc (Zn)	mg/kg MS	36	110	84	40	64

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,12	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,24	0,068	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,17	0,073	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,11	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,13	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,18	0,062	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,061	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,16	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,11	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,11	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	0,861	0,130 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	1,04 ⁴⁾	0,0680 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	1,39 ⁴⁾	0,203 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme TEX	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. 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 *).

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748346	sans objet	S1_(0,05-0,7)
748347	sans objet	S2_(0,05-0,5)
748348	sans objet	S2_(0,5-1,5)
748349	sans objet	S3_(0,05-1,1)
748350	sans objet	S3_(1,1-2)

COHV

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme COHV (FR)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	24,9	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾
Fraction C10-C12 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C12-C16 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C16-C20 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	2,7	<2,0 ⁵⁾	3,9	<2,0 ⁵⁾
Fraction C20-C24 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	2,7	<2,0 ⁵⁾	2,9	<2,0 ⁵⁾
Fraction C24-C28 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	3,5	<2,0 ⁵⁾	2,9	<2,0 ⁵⁾
Fraction C28-C32 ^{*)}	mg/kg MS	5,8	3,9	<2,0 ⁵⁾	3,3	<2,0 ⁵⁾
Fraction C32-C36 ^{*)}	mg/kg MS	8,2	3,5	<2,0 ⁵⁾	3,2	3,4
Fraction C36-C40 ^{*)}	mg/kg MS	6,0	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Somme 6 PCB	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 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 *).

page 4 de 40

**RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin****Date: 03.04.2025****Information sur l'échantillon**

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748346	sans objet	S1_(0,05-0,7)
748347	sans objet	S2_(0,05-0,5)
748348	sans objet	S2_(0,5-1,5)
748349	sans objet	S3_(0,05-1,1)
748350	sans objet	S3_(1,1-2)

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
L/S cumulé	ml/g	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾
Conductivité électrique	µS/cm	69,7 ¹⁾	110 ¹⁾	140 ¹⁾	74,1 ¹⁾	99,7 ¹⁾
Température	°C	20,3 ¹⁾	21,0 ¹⁾	20,4 ¹⁾	19,6 ¹⁾	20,3 ¹⁾
pH		9,2 ¹⁾	9,8 ¹⁾	9,5 ¹⁾	9,0 ¹⁾	8,9 ¹⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0,06	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,15	0,10	0,07	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	18
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0,07	0,04	0 - 0,02	0 - 0,02
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	3,0	5,0	5,0	2,0	2,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0,06	0,08	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	150	300	60	68
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748346	sans objet	S1_(0,05-0,7)
748347	sans objet	S2_(0,05-0,5)
748348	sans objet	S2_(0,5-1,5)
748349	sans objet	S3_(0,05-1,1)
748350	sans objet	S3_(1,1-2)

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Résidu à sec	mg/l	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)	1,8 ⁽¹⁾
Fluorures (F)	mg/l	0,3 ⁽¹⁾	0,5 ⁽¹⁾	0,5 ⁽¹⁾	0,2 ⁽¹⁾	0,2 ⁽¹⁾
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0 ^(1),5)	15 ⁽¹⁾	30 ⁽¹⁾	6,0 ⁽¹⁾	6,8 ⁽¹⁾
COT	mg/l	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	748346 S1_(0,05-0,7)	748347 S2_(0,05-0,5)	748348 S2_(0,5-1,5)	748349 S3_(0,05-1,1)	748350 S3_(1,1-2)
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Mercure	µg/l	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	6,4 ⁽¹⁾	7,8 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	7,3 ⁽¹⁾	3,6 ⁽¹⁾	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	6,1 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Arsenic (As)	µg/l	15 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	6,5 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748351	sans objet	S3_(2-3)
748352	sans objet	S4_(0,05-1,5)
748353	sans objet	S5_(0,05-1,5)
748354	sans objet	S6_(0,05-0,5)
748355	sans objet	S6_(0,5-1,5)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁽¹⁰⁾	kg	0,61 ⁽¹⁾	0,62 ⁽¹⁾	0,60 ⁽¹⁾	0,66 ⁽¹⁾	0,61 ⁽¹⁾
Broyeur à mâchoires		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)
Matière sèche	%	87,5 ⁽¹⁾	85,8 ⁽¹⁾	89,9 ⁽¹⁾	97,0 ⁽¹⁾	86,9 ⁽¹⁾

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748351	sans objet	S3_(2-3)
748352	sans objet	S4_(0,05-1,5)
748353	sans objet	S5_(0,05-1,5)
748354	sans objet	S6_(0,05-0,5)
748355	sans objet	S6_(0,5-1,5)

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Prétraitement de l'échantillon		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Lixiviation

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	51,0 ¹⁾	36,9 ¹⁾	24,5 ¹⁾	27,5 ¹⁾	61,9 ¹⁾
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	100 ¹⁾	110 ¹⁾	100 ¹⁾	93 ¹⁾	110 ¹⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)	ml	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
pH-H2O		8,9 ¹⁾	8,7 ¹⁾	8,7 ¹⁾	9,2 ¹⁾	8,6 ¹⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	2800	14000	5900	4100	5100

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Minéralisation à l'eau régale		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Métaux

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<1,0 ^{5),6)}	0,7	<0,5 ⁵⁾	<0,5 ⁵⁾	<0,5 ⁵⁾
Arsenic (As)	mg/kg MS	9,8	14	11	17	10
Baryum (Ba)	mg/kg MS	25	59	36	28	37
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,1 ⁵⁾	0,2	0,1	0,1	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg MS	16	19	16	12	20
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	12	35	26	18	20
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	0,11	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾
Nickel (Ni)	mg/kg MS	26	23	22	16	26
Plomb (Pb)	mg/kg MS	13	40	18	13	16
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<2,0 ^{5),6)}	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	1,9	2,7
Zinc (Zn)	mg/kg MS	49	81	59	31	59

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 *).

page 7 de 40



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748351	sans objet	S3_(2-3)
748352	sans objet	S4_(0,05-1,5)
748353	sans objet	S5_(0,05-1,5)
748354	sans objet	S6_(0,05-0,5)
748355	sans objet	S6_(0,5-1,5)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,13	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,23	0,096	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,22	0,11	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,17	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,19	0,056	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,27	0,081	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,10	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,20	0,062	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,17	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,22	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	1,19	0,239⁴⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	1,41⁴⁾	0,214⁴⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	1,90⁴⁾	0,405⁴⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
Somme TEX	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾

COHV

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 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 *).

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748351	sans objet	S3_(2-3)
748352	sans objet	S4_(0,05-1,5)
748353	sans objet	S5_(0,05-1,5)
748354	sans objet	S6_(0,05-0,5)
748355	sans objet	S6_(0,5-1,5)

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme COHV (FR)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	35,6	<20,0 ⁵⁾
Fraction C10-C12 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C12-C16 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C16-C20 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C20-C24 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C24-C28 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	3,1	<2,0 ⁵⁾	4,5	<2,0 ⁵⁾
Fraction C28-C32 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	3,3	<2,0 ⁵⁾	7,9	<2,0 ⁵⁾
Fraction C32-C36 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	11,2	<2,0 ⁵⁾
Fraction C36-C40 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	7,6	<2,0 ⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Somme 6 PCB	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	0,020 ⁴⁾	0,0010 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	0,026 ⁴⁾	0,0010 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,001	<0,001 ⁵⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,003	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,007	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,006	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,006	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,004	<0,001 ⁵⁾	<0,001 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 *).

page 9 de 40

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

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748351	sans objet	S3_(2-3)
748352	sans objet	S4_(0,05-1,5)
748353	sans objet	S5_(0,05-1,5)
748354	sans objet	S6_(0,05-0,5)
748355	sans objet	S6_(0,5-1,5)

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
L/S cumulé	ml/g	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾
Conductivité électrique	µS/cm	90,9 ¹⁾	100 ¹⁾	95,5 ¹⁾	62,5 ¹⁾	75,8 ¹⁾
Température	°C	19,4 ¹⁾	20,1 ¹⁾	20,6 ¹⁾	19,8 ¹⁾	19,9 ¹⁾
pH		8,6 ¹⁾	8,8 ¹⁾	9,0 ¹⁾	9,3 ¹⁾	9,0 ¹⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0,11	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	25	0 - 10	20	11	0 - 10
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0,04	0,07	0 - 0,02	0,07
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	2,0	5,0	3,0	2,0	2,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0,07	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,08	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Résidu à sec	mg/l	<100 ^{1),5)}	<100 ^{1),5)}	<100 ^{1),5)}	<100 ^{1),5)}	<100 ^{1),5)}
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}
Chlorures (Cl)	mg/l	2,5 ¹⁾	<1,0 ^{1),5)}	2,0 ¹⁾	1,1 ¹⁾	<1,0 ^{1),5)}
Fluorures (F)	mg/l	0,2 ¹⁾	0,5 ¹⁾	0,3 ¹⁾	0,2 ¹⁾	0,2 ¹⁾

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 *).

**RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin****Date: 03.04.2025****Information sur l'échantillon**

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748351	sans objet	S3_(2-3)
748352	sans objet	S4_(0,05-1,5)
748353	sans objet	S5_(0,05-1,5)
748354	sans objet	S6_(0,05-0,5)
748355	sans objet	S6_(0,5-1,5)

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}
COT	mg/l	<20 ^{1),5)}	<20 ^{1),5)}	<20 ^{1),5)}	<20 ^{1),5)}	<20 ^{1),5)}

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	748351 S3_(2-3)	748352 S4_(0,05-1,5)	748353 S5_(0,05-1,5)	748354 S6_(0,05-0,5)	748355 S6_(0,5-1,5)
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^{1),5)}	<10 ^{1),5)}	<10 ^{1),5)}	<10 ^{1),5)}	<10 ^{1),5)}
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}
Mercure	µg/l	<0,03 ^{1),5)}	<0,03 ^{1),5)}	<0,03 ^{1),5)}	<0,03 ^{1),5)}	<0,03 ^{1),5)}
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	6,7 ¹⁾	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0 ^{1),5)}	3,9 ¹⁾	7,2 ¹⁾	<2,0 ^{1),5)}	6,8 ¹⁾
Nickel (Ni)	µg/l	7,6 ¹⁾	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}
Arsenic (As)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	11 ¹⁾	<5,0 ^{1),5)}
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^{1),5)}	<0,1 ^{1),5)}	<0,1 ^{1),5)}	<0,1 ^{1),5)}	<0,1 ^{1),5)}
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748356	sans objet	S6_(1,5-3)
748357	sans objet	S7_(0,05-0,8)
748358	sans objet	S7_(0,8-1,5)
748359	sans objet	S8_(0,05-1,5)
748360	sans objet	S9_(0,05-1,5)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ¹⁰⁾	kg	0,69 ¹⁾	0,64 ¹⁾	0,65 ¹⁾	0,66 ¹⁾	0,67 ¹⁾
Broyeur à mâchoires		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	-- ³⁾
Matière sèche	%	85,8 ¹⁾	89,7 ¹⁾	89,1 ¹⁾	84,4 ¹⁾	83,9 ¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748356	sans objet	S6_(1,5-3)
748357	sans objet	S7_(0,05-0,8)
748358	sans objet	S7_(0,8-1,5)
748359	sans objet	S8_(0,05-1,5)
748360	sans objet	S9_(0,05-1,5)

Lixiviation

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	9,9 ¹⁾	39,8 ¹⁾	35,5 ¹⁾	24,2 ¹⁾	1,6 ¹⁾
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	110 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	110 ¹⁾	110 ¹⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)	ml	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
pH-H2O		8,8 ¹⁾	8,7 ¹⁾	8,5 ¹⁾	8,9 ¹⁾	9,0 ¹⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	2400	15000	6200	3100	2600

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Minéralisation à l'eau régale		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Métaux

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	3,0	0,6	<0,5 ⁵⁾	<0,5 ⁵⁾	<0,5 ⁵⁾
Arsenic (As)	mg/kg MS	8,2	13	13	11	12
Baryum (Ba)	mg/kg MS	21	53	49	25	20
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,1 ⁵⁾	0,4	0,2	0,1	0,1
Chrome (Cr)	mg/kg MS	13	15	16	16	17
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	10	55	26	13	13
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	0,08	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾
Nickel (Ni)	mg/kg MS	23	19	22	25	30
Plomb (Pb)	mg/kg MS	12	36	20	11	12
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<2,0 ^{5),6)}	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾
Zinc (Zn)	mg/kg MS	43	75	61	49	54

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,069	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 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 *).

page 12 de 40

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748356	sans objet	S6_(1,5-3)
748357	sans objet	S7_(0,05-0,8)
748358	sans objet	S7_(0,8-1,5)
748359	sans objet	S8_(0,05-1,5)
748360	sans objet	S9_(0,05-1,5)

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,28	0,11	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,067	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,68	0,18	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,54	0,19	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,31	0,10	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,38	0,11	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,38	0,16	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,20	0,072	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,45	0,13	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,26	0,11	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,33	0,12	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	2,30	0,772	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	3,03	0,932⁴⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	3,95⁴⁾	1,28⁴⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
BTEX total^{*)}	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
Somme TEX	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾

COHV

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 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 *).

page 13 de 40



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748356	sans objet	S6_(1,5-3)
748357	sans objet	S7_(0,05-0,8)
748358	sans objet	S7_(0,8-1,5)
748359	sans objet	S8_(0,05-1,5)
748360	sans objet	S9_(0,05-1,5)

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
Somme COHV (FR)	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0 ⁵⁾	35,0	27,6	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾
Fraction C10-C12 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C12-C16 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C16-C20 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	3,0	3,0	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C20-C24 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	4,5	3,0	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C24-C28 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	7,8	5,2	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C28-C32 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	8,9	5,6	2,5	<2,0 ⁵⁾
Fraction C32-C36 ^{*)}	mg/kg MS	2,3	6,7	5,4	3,9	<2,0 ⁵⁾
Fraction C36-C40 ^{*)}	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	3,6	3,3	2,8	<2,0 ⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Somme 6 PCB	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	0,073	0,031	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	0,093	0,040	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	0,003	0,001	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	0,010	0,004	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	0,023	0,010	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	0,020	0,009	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	0,019	0,008	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	0,014	0,006	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	0,004	0,002	<0,001 ⁵⁾	<0,001 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 *).

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748356	sans objet	S6_(1,5-3)
748357	sans objet	S7_(0,05-0,8)
748358	sans objet	S7_(0,8-1,5)
748359	sans objet	S8_(0,05-1,5)
748360	sans objet	S9_(0,05-1,5)

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
L/S cumulé	ml/g	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾
Conductivité électrique	µS/cm	81,2 ¹⁾	100 ¹⁾	92,4 ¹⁾	71,5 ¹⁾	68,4 ¹⁾
Température	°C	19,4 ¹⁾	20,2 ¹⁾	19,6 ¹⁾	20,7 ¹⁾	20,8 ¹⁾
pH		8,7 ¹⁾	8,6 ¹⁾	8,4 ¹⁾	9,0 ¹⁾	8,9 ¹⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	0 - 200	0 - 200	250	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	14	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0,10	0,04	0 - 0,02	0 - 0,02
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	3,0	3,0	3,0	2,0	4,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0,07	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0,08	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	72	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Résidu à sec	mg/l	<100 ^{1),5)}	<100 ^{1),5)}	<100 ^{1),5)}	<100 ^{1),5)}	<100 ^{1),5)}
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4 ¹⁾	<1,0 ^{1),5)}	<1,0 ^{1),5)}	<1,0 ^{1),5)}	<1,0 ^{1),5)}
Fluorures (F)	mg/l	0,3 ¹⁾	0,3 ¹⁾	0,3 ¹⁾	0,2 ¹⁾	0,4 ¹⁾
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0 ^{1),5)}	7,2 ¹⁾	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}
COT	mg/l	<20 ^{1),5)}	<20 ^{1),5)}	<20 ^{1),5)}	25 ¹⁾	<20 ^{1),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 *).

page 15 de 40

**RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin****Date: 03.04.2025****Information sur l'échantillon**

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748356	sans objet	S6_(1,5-3)
748357	sans objet	S7_(0,05-0,8)
748358	sans objet	S7_(0,8-1,5)
748359	sans objet	S8_(0,05-1,5)
748360	sans objet	S9_(0,05-1,5)

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	748356 S6_(1,5-3)	748357 S7_(0,05-0,8)	748358 S7_(0,8-1,5)	748359 S8_(0,05-1,5)	748360 S9_(0,05-1,5)
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Mercure	µg/l	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	6,7 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	10 ⁽¹⁾	3,6 ⁽¹⁾	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	8,0 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748361	sans objet	S10_(0,05-1)
748362	sans objet	S11_(0,05-1,5)
748363	sans objet	S12_(0,05-1)
748364	sans objet	S13_(0,05-1,5)
748365	sans objet	S14_(0,05-1,5)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁽¹⁰⁾	kg	0,59 ⁽¹⁾	0,61 ⁽¹⁾	0,60 ⁽¹⁾	0,67 ⁽¹⁾	0,62 ⁽¹⁾
Broyeur à mâchoires		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	-- ⁽³⁾
Matière sèche	%	96,4 ⁽¹⁾	87,4 ⁽¹⁾	96,8 ⁽¹⁾	93,1 ⁽¹⁾	92,4 ⁽¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)

Lixiviation

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	82,2 ⁽¹⁾	57,5 ⁽¹⁾	77,1 ⁽¹⁾	38,8 ⁽¹⁾	1,9 ⁽¹⁾
Masse brute Mh pour lixiviation ^(*)	g	93 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾	93 ⁽¹⁾	98 ⁽¹⁾	99 ⁽¹⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^(*)	ml	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾

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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748361	sans objet	S10_(0,05-1)
748362	sans objet	S11_(0,05-1,5)
748363	sans objet	S12_(0,05-1)
748364	sans objet	S13_(0,05-1,5)
748365	sans objet	S14_(0,05-1,5)

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
pH-H2O		9,2 ¹⁾	8,7 ¹⁾	8,9 ¹⁾	8,7 ¹⁾	9,1 ¹⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	6700	31000	42000	7800	1900

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Minéralisation à l'eau régale		++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}	++ ^{1),2)}

Métaux

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	2,7	2,9	10	<0,5 ⁵⁾	<0,5 ⁵⁾
Arsenic (As)	mg/kg MS	13	30	13	15	7,8
Baryum (Ba)	mg/kg MS	28	48	46	43	37
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,1 ⁵⁾	0,3	<0,1 ⁵⁾	0,2	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg MS	13	27	17	20	68
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	11	42	38	34	14
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	0,08	0,24	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	1,0	1,4	1,2	<1,0 ⁵⁾	1,2
Nickel (Ni)	mg/kg MS	14	20	13	30	20
Plomb (Pb)	mg/kg MS	14	62	140	24	19
Sélénium (Se)	mg/kg MS	2,2	<1,0 ⁵⁾	2,6	<1,0 ⁵⁾	2,7
Zinc (Zn)	mg/kg MS	27	140	35	67	57

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	31,6	0,31	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<20,0 ^{5),8)}	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	82,8	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	57,4	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	0,065	207	0,88	0,090	<0,050 ⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	82,8	<0,050 ⁵⁾	0,060	<0,050 ⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	0,077	133	0,45	0,16	<0,050 ⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	72,4	0,43	0,12	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<20,0 ^{5),8)}	0,22	0,055	<0,050 ⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<20,0 ^{5),8)}	0,35	0,070	<0,050 ⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<20,0 ^{5),8)}	0,27	0,13	<0,050 ⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<20,0 ^{5),8)}	0,099	<0,050 ⁵⁾	<0,050 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 *).

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

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748361	sans objet	S10_(0,05-1)
748362	sans objet	S11_(0,05-1,5)
748363	sans objet	S12_(0,05-1)
748364	sans objet	S13_(0,05-1,5)
748365	sans objet	S14_(0,05-1,5)

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<20,0 ^{5),8)}	0,21	0,085	<0,050 ⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<20,0 ^{5),8)}	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<20,0 ^{5),8)}	0,21	0,064	<0,050 ⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<20,0 ^{5),8)}	0,20	0,057	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	0,0770⁴⁾	133⁴⁾	1,44	0,496⁴⁾	n.d.⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	0,142⁴⁾	454⁴⁾	2,93⁴⁾	0,641⁴⁾	n.d.⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	0,142⁴⁾	667⁴⁾	3,63⁴⁾	0,891⁴⁾	n.d.⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	0,26	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	0,62	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	0,060	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	1,1	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	0,24	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	68	0,35	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	1,3	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	2,3	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾
Somme TEX	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	2,0	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾

COHV

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.⁵⁾	n.d.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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748361	sans objet	S10_(0,05-1)
748362	sans objet	S11_(0,05-1,5)
748363	sans objet	S12_(0,05-1)
748364	sans objet	S13_(0,05-1,5)
748365	sans objet	S14_(0,05-1,5)

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Somme COHV (FR)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	28,3	1900	57,3	33,3	<20,0 ⁵⁾
Fraction C10-C12 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	57,4	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C12-C16 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	560	12,9	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C16-C20 ^{*)}	mg/kg MS	3,1	720	13,9	2,3	<2,0 ⁵⁾
Fraction C20-C24 ^{*)}	mg/kg MS	2,4	190	8,4	4,7	<2,0 ⁵⁾
Fraction C24-C28 ^{*)}	mg/kg MS	2,8	140	6,6	9,2	<2,0 ⁵⁾
Fraction C28-C32 ^{*)}	mg/kg MS	4,7	97	6,0	7,9	<2,0 ⁵⁾
Fraction C32-C36 ^{*)}	mg/kg MS	6,1	87,0	4,6	4,5	<2,0 ⁵⁾
Fraction C36-C40 ^{*)}	mg/kg MS	4,3	41,2	2,9	2,4	<2,0 ⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Somme 6 PCB	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	0,0060 ⁴⁾
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	0,0060 ⁴⁾
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,010 ^{5).7)}	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,010 ^{5).7)}	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,010 ^{5).7)}	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,010 ^{5).7)}	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,010 ^{5).7)}	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,002
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,010 ^{5).7)}	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,002
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,010 ^{5).7)}	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,002

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
L/S cumulé	ml/g	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾
Conductivité électrique	µS/cm	71,6 ¹⁾	240 ¹⁾	92,2 ¹⁾	150 ¹⁾	70,9 ¹⁾
Température	°C	19,5 ¹⁾	20,3 ¹⁾	19,6 ¹⁾	20,3 ¹⁾	19,7 ¹⁾
pH		9,0 ¹⁾	8,3 ¹⁾	8,8 ¹⁾	8,6 ¹⁾	9,2 ¹⁾

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

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748361	sans objet	S10_(0,05-1)
748362	sans objet	S11_(0,05-1,5)
748363	sans objet	S12_(0,05-1)
748364	sans objet	S13_(0,05-1,5)
748365	sans objet	S14_(0,05-1,5)

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	1700	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0,06	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,08	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0,23	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	11	31	14	22	0 - 10
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0,07	0,03	0,05	0 - 0,02
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	2,0	3,0	4,0	4,0	4,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0,22	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0,10	0,06	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	410	0 - 50	180	0 - 50
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Résidu à sec	mg/l	<100 ^(1),5)	168 ⁽¹⁾	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^(1),5)	0,022 ⁽¹⁾	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)
Chlorures (Cl)	mg/l	1,1 ⁽¹⁾	3,1 ⁽¹⁾	1,4 ⁽¹⁾	2,2 ⁽¹⁾	<1,0 ^(1),5)
Fluorures (F)	mg/l	0,2 ⁽¹⁾	0,3 ⁽¹⁾	0,4 ⁽¹⁾	0,4 ⁽¹⁾	0,4 ⁽¹⁾
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0 ^(1),5)	41 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	18 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)
COT	mg/l	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^(1),5)	23 ⁽¹⁾	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Mercure	µg/l	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	10 ⁽¹⁾	5,9 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	6,6 ⁽¹⁾	2,5 ⁽¹⁾	4,6 ⁽¹⁾	<2,0 ^(1),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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748361	sans objet	S10_(0,05-1)
748362	sans objet	S11_(0,05-1,5)
748363	sans objet	S12_(0,05-1)
748364	sans objet	S13_(0,05-1,5)
748365	sans objet	S14_(0,05-1,5)

Paramètres	Unité	748361 S10_(0,05-1)	748362 S11_(0,05-1,5)	748363 S12_(0,05-1)	748364 S13_(0,05-1,5)	748365 S14_(0,05-1,5)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	5,5 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	2,1 ⁽¹⁾	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Arsenic (As)	µg/l	8,1 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748366	sans objet	S15_(0,05-1,5)
748367	sans objet	S16_(0,05-1,5)
748368	sans objet	S17_(0,05-0,6)
748369	sans objet	S17_(0,6-1,5)
748370	sans objet	S18_(0,05-1,5)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁽¹⁰⁾	kg	0,62 ⁽¹⁾	0,66 ⁽¹⁾	0,60 ⁽¹⁾	0,66 ⁽¹⁾	0,67 ⁽¹⁾
Broyeur à mâchoires		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	-- ⁽³⁾
Matière sèche	%	85,8 ⁽¹⁾	94,9 ⁽¹⁾	93,1 ⁽¹⁾	91,2 ⁽¹⁾	80,8 ⁽¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)

Lixiviation

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	35,8 ⁽¹⁾	30,7 ⁽¹⁾	60,5 ⁽¹⁾	48,3 ⁽¹⁾	3,3 ⁽¹⁾
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	110 ⁽¹⁾	96 ⁽¹⁾	97 ⁽¹⁾	100 ⁽¹⁾	110 ⁽¹⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)	ml	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
pH-H2O		9,5 ⁽¹⁾	8,8 ⁽¹⁾	8,8 ⁽¹⁾	9,1 ⁽¹⁾	8,8 ⁽¹⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	39000	44000	46000	7800	3700

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

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748366	sans objet	S15_(0,05-1,5)
748367	sans objet	S16_(0,05-1,5)
748368	sans objet	S17_(0,05-0,6)
748369	sans objet	S17_(0,6-1,5)
748370	sans objet	S18_(0,05-1,5)

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Minéralisation à l'eau régale		++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)

Métaux

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	5,4	1,0	6,4	3,0	<0,5 ⁵⁾
Arsenic (As)	mg/kg MS	15	9,5	18	7,7	20
Baryum (Ba)	mg/kg MS	35	24	34	19	41
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,1	<0,1 ⁵⁾	<0,1 ⁵⁾	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg MS	18	12	18	13	19
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	48	17	100	14	24
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,17	0,08	0,10	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	1,6	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾
Nickel (Ni)	mg/kg MS	23	15	18	20	35
Plomb (Pb)	mg/kg MS	44	17	51	13	18
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	2,6	<2,0 ^{5),6)}	3,3
Zinc (Zn)	mg/kg MS	78	36	48	45	68

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Naphtalène	mg/kg MS	0,12	0,32	0,10	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	0,80	0,78	0,43	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	0,15	0,50	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	1,3	0,93	0,45	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	0,93	0,96	0,52	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,48	0,52	0,26	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	0,65	0,63	0,28	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,73	0,56	0,34	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,31	0,26	0,15	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,71	0,50	0,32	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	0,063	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg MS	0,40	0,45	0,26	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,49	0,42	0,25	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	3,94	3,12	1,77	n.d.⁵⁾	n.d.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 *).

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

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748366	sans objet	S15_(0,05-1,5)
748367	sans objet	S16_(0,05-1,5)
748368	sans objet	S17_(0,05-0,6)
748369	sans objet	S17_(0,6-1,5)
748370	sans objet	S18_(0,05-1,5)

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	5,41	5,31	2,50 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	7,13 ⁴⁾	6,83 ⁴⁾	3,36 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,13	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	0,23	0,096	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	0,27	0,13	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	0,16	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	0,27 ⁴⁾	0,13 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
BTEX total ^{*)}	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	0,63 ⁴⁾	0,23 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme TEX	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	0,50 ⁴⁾	0,23 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

COHV

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme COHV (FR)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. 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 *).

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748366	sans objet	S15_(0,05-1,5)
748367	sans objet	S16_(0,05-1,5)
748368	sans objet	S17_(0,05-0,6)
748369	sans objet	S17_(0,6-1,5)
748370	sans objet	S18_(0,05-1,5)

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	55,2	23,0	69,8	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾
Fraction C10-C12 ^{*)}	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C12-C16 ^{*)}	mg/kg MS	4,8	5,8	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C16-C20 ^{*)}	mg/kg MS	9,4	6,3	6,6	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C20-C24 ^{*)}	mg/kg MS	10,0	3,9	3,0	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C24-C28 ^{*)}	mg/kg MS	10,6	2,6	5,9	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C28-C32 ^{*)}	mg/kg MS	10	<2,0 ⁵⁾	13	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C32-C36 ^{*)}	mg/kg MS	6,2	<2,0 ⁵⁾	20,8	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C36-C40 ^{*)}	mg/kg MS	3,0	<2,0 ⁵⁾	16,4	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Somme 6 PCB	mg/kg MS	0,0060 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg MS	0,0060 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (138)	mg/kg MS	0,002	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (153)	mg/kg MS	0,002	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (180)	mg/kg MS	0,002	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
L/S cumulé	ml/g	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾
Conductivité électrique	µS/cm	130 ¹⁾	76,7 ¹⁾	66,1 ¹⁾	66,7 ¹⁾	92,0 ¹⁾
Température	°C	20,2 ¹⁾	19,9 ¹⁾	19,5 ¹⁾	19,4 ¹⁾	20,8 ¹⁾
pH		9,5 ¹⁾	9,1 ¹⁾	9,3 ¹⁾	8,9 ¹⁾	8,7 ¹⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0,08	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,07	0 - 0,05	0,18	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1

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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748366	sans objet	S15_(0,05-1,5)
748367	sans objet	S16_(0,05-1,5)
748368	sans objet	S17_(0,05-0,6)
748369	sans objet	S17_(0,6-1,5)
748370	sans objet	S18_(0,05-1,5)

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	330	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	32	0 - 10	0 - 10	0 - 10	23
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,08	0 - 0,02	0,08	0 - 0,02	0,05
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	4,0	3,0	4,0	3,0	2,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0,06	0,13
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	110	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Résidu à sec	mg/l	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)
Chlorures (Cl)	mg/l	3,2 ⁽¹⁾	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)	2,3 ⁽¹⁾
Fluorures (F)	mg/l	0,4 ⁽¹⁾	0,3 ⁽¹⁾	0,4 ⁽¹⁾	0,3 ⁽¹⁾	0,2 ⁽¹⁾
Sulfates (SO4)	mg/l	11 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
COT	mg/l	33 ⁽¹⁾	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	748366 S15_(0,05-1,5)	748367 S16_(0,05-1,5)	748368 S17_(0,05-0,6)	748369 S17_(0,6-1,5)	748370 S18_(0,05-1,5)
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Mercure	µg/l	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	6,1 ⁽¹⁾	13 ⁽¹⁾
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Cuivre (Cu)	µg/l	8,4 ⁽¹⁾	<2,0 ^(1),5)	7,7 ⁽¹⁾	<2,0 ^(1),5)	5,2 ⁽¹⁾
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	8,2 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Arsenic (As)	µg/l	7,4 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	18 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),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 *).

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748366	sans objet	S15_(0,05-1,5)
748367	sans objet	S16_(0,05-1,5)
748368	sans objet	S17_(0,05-0,6)
748369	sans objet	S17_(0,6-1,5)
748370	sans objet	S18_(0,05-1,5)

Paramètres	Unité	748366	748367	748368	748369	748370
		S15_(0,05-1,5)	S16_(0,05-1,5)	S17_(0,05-0,6)	S17_(0,6-1,5)	S18_(0,05-1,5)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748371	sans objet	S19_(0,05-1,5)
748372	sans objet	S20_(0,05-1,5)
748373	sans objet	S21_(0,05-1,5)
748374	sans objet	S22_(0,05-1,5)
748375	sans objet	S23_(0,05-1,5)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	748371	748372	748373	748374	748375
		S19_(0,05-1,5)	S20_(0,05-1,5)	S21_(0,05-1,5)	S22_(0,05-1,5)	S23_(0,05-1,5)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ¹⁰⁾	kg	0,71 ¹⁾	0,64 ¹⁾	0,65 ¹⁾	0,65 ¹⁾	0,63 ¹⁾
Broyeur à mâchoires		++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)
Matière sèche	%	94,9 ¹⁾	86,4 ¹⁾	85,9 ¹⁾	85,5 ¹⁾	84,0 ¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)

Lixiviation

Paramètres	Unité	748371	748372	748373	748374	748375
		S19_(0,05-1,5)	S20_(0,05-1,5)	S21_(0,05-1,5)	S22_(0,05-1,5)	S23_(0,05-1,5)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	29,9 ¹⁾	47,0 ¹⁾	50,7 ¹⁾	58,8 ¹⁾	35,6 ¹⁾
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	95 ¹⁾	110 ¹⁾	110 ¹⁾	110 ¹⁾	110 ¹⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)	ml	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	748371	748372	748373	748374	748375
		S19_(0,05-1,5)	S20_(0,05-1,5)	S21_(0,05-1,5)	S22_(0,05-1,5)	S23_(0,05-1,5)
pH-H2O		9,0 ¹⁾	8,9 ¹⁾	8,5 ¹⁾	8,3 ¹⁾	8,1 ¹⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	1700	3800	5100	8900	12000

Prétraitement pour analyses des métaux

Paramètres	Unité	748371	748372	748373	748374	748375
		S19_(0,05-1,5)	S20_(0,05-1,5)	S21_(0,05-1,5)	S22_(0,05-1,5)	S23_(0,05-1,5)
Minéralisation à l'eau régale		++1),2)	++1),2)	++1),2)	--3)	--3)

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748371	sans objet	S19_(0,05-1,5)
748372	sans objet	S20_(0,05-1,5)
748373	sans objet	S21_(0,05-1,5)
748374	sans objet	S22_(0,05-1,5)
748375	sans objet	S23_(0,05-1,5)

Métaux

Paramètres	Unité	748371 S19_(0,05-1,5)	748372 S20_(0,05-1,5)	748373 S21_(0,05-1,5)	748374 S22_(0,05-1,5)	748375 S23_(0,05-1,5)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0,6	0,7	<0,5 ⁵⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Arsenic (As)	mg/kg MS	22	23	11	-- ³⁾	-- ³⁾
Baryum (Ba)	mg/kg MS	28	47	31	-- ³⁾	-- ³⁾
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,1 ⁵⁾	0,1	0,2	-- ³⁾	-- ³⁾
Chrome (Cr)	mg/kg MS	12	18	18	-- ³⁾	-- ³⁾
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	14	21	16	-- ³⁾	-- ³⁾
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Nickel (Ni)	mg/kg MS	20	29	28	-- ³⁾	-- ³⁾
Plomb (Pb)	mg/kg MS	24	21	14	-- ³⁾	-- ³⁾
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	<1,0 ⁵⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
Zinc (Zn)	mg/kg MS	35	57	63	-- ³⁾	-- ³⁾

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	748371 S19_(0,05-1,5)	748372 S20_(0,05-1,5)	748373 S21_(0,05-1,5)	748374 S22_(0,05-1,5)	748375 S23_(0,05-1,5)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. 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 *).

page 27 de 40



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748371	sans objet	S19_(0,05-1,5)
748372	sans objet	S20_(0,05-1,5)
748373	sans objet	S21_(0,05-1,5)
748374	sans objet	S22_(0,05-1,5)
748375	sans objet	S23_(0,05-1,5)

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	748371 S19_(0,05-1,5)	748372 S20_(0,05-1,5)	748373 S21_(0,05-1,5)	748374 S22_(0,05-1,5)	748375 S23_(0,05-1,5)
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme TEX	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

COHV

Paramètres	Unité	748371 S19_(0,05-1,5)	748372 S20_(0,05-1,5)	748373 S21_(0,05-1,5)	748374 S22_(0,05-1,5)	748375 S23_(0,05-1,5)
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	<0,020 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	<0,0250 ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾
Somme COHV (FR)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	.. ³⁾	.. ³⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	748371 S19_(0,05-1,5)	748372 S20_(0,05-1,5)	748373 S21_(0,05-1,5)	748374 S22_(0,05-1,5)	748375 S23_(0,05-1,5)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾
Fraction C10-C12*)	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C12-C16*)	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C16-C20*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C20-C24*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748371	sans objet	S19_(0,05-1,5)
748372	sans objet	S20_(0,05-1,5)
748373	sans objet	S21_(0,05-1,5)
748374	sans objet	S22_(0,05-1,5)
748375	sans objet	S23_(0,05-1,5)

Paramètres	Unité	748371 S19_(0,05-1,5)	748372 S20_(0,05-1,5)	748373 S21_(0,05-1,5)	748374 S22_(0,05-1,5)	748375 S23_(0,05-1,5)
Fraction C24-C28 [*]	mg/kg MS	2,2	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	4,1	<2,0 ⁵⁾
Fraction C28-C32 [*]	mg/kg MS	3,6	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	4,6	<2,0 ⁵⁾
Fraction C32-C36 [*]	mg/kg MS	5,4	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	3,4	<2,0 ⁵⁾
Fraction C36-C40 [*]	mg/kg MS	4,3	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	748371 S19_(0,05-1,5)	748372 S20_(0,05-1,5)	748373 S21_(0,05-1,5)	748374 S22_(0,05-1,5)	748375 S23_(0,05-1,5)
Somme 6 PCB	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	748371 S19_(0,05-1,5)	748372 S20_(0,05-1,5)	748373 S21_(0,05-1,5)	748374 S22_(0,05-1,5)	748375 S23_(0,05-1,5)
L/S cumulé	ml/g	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾
Conductivité électrique	µS/cm	63,5 ¹⁾	82,5 ¹⁾	140 ¹⁾	120 ¹⁾	99,4 ¹⁾
Température	°C	19,8 ¹⁾	20,2 ¹⁾	20,7 ¹⁾	20,4 ¹⁾	19,5 ¹⁾
pH		9,1 ¹⁾	8,5 ¹⁾	8,5 ¹⁾	8,6 ¹⁾	8,6 ¹⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	748371 S19_(0,05-1,5)	748372 S20_(0,05-1,5)	748373 S21_(0,05-1,5)	748374 S22_(0,05-1,5)	748375 S23_(0,05-1,5)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,09	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,02	0 - 0,02	0,02	0,04	0,04

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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748371	sans objet	S19_(0,05-1,5)
748372	sans objet	S20_(0,05-1,5)
748373	sans objet	S21_(0,05-1,5)
748374	sans objet	S22_(0,05-1,5)
748375	sans objet	S23_(0,05-1,5)

Paramètres	Unité	748371 S19_(0,05-1,5)	748372 S20_(0,05-1,5)	748373 S21_(0,05-1,5)	748374 S22_(0,05-1,5)	748375 S23_(0,05-1,5)
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1	4,0	4,0	10	9,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,06	0,08	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	0 - 50	280	120	0 - 50
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	748371 S19_(0,05-1,5)	748372 S20_(0,05-1,5)	748373 S21_(0,05-1,5)	748374 S22_(0,05-1,5)	748375 S23_(0,05-1,5)
Résidu à sec	mg/l	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)
Fluorures (F)	mg/l	<0,1 ^(1),5)	0,4 ⁽¹⁾	0,4 ⁽¹⁾	1,0 ⁽¹⁾	0,9 ⁽¹⁾
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	28 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)
COT	mg/l	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	748371 S19_(0,05-1,5)	748372 S20_(0,05-1,5)	748373 S21_(0,05-1,5)	748374 S22_(0,05-1,5)	748375 S23_(0,05-1,5)
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Mercure	µg/l	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,6 ⁽¹⁾	7,6 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,1 ⁽¹⁾	<2,0 ^(1),5)	2,2 ⁽¹⁾	3,7 ⁽¹⁾	3,6 ⁽¹⁾
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Arsenic (As)	µg/l	9,2 ⁽¹⁾	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),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 *).

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748376	sans objet	S24_(0,05-1,5)
748377	sans objet	S25_(0,05-1,5)
748378	sans objet	S26_(0,05-1,5)
748379	sans objet	S27_(0,05-1,5)
748380	sans objet	S28_(0,05-1,35)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁽¹⁾	kg	0,63 ⁽¹⁾	0,58 ⁽¹⁾	0,62 ⁽¹⁾	0,57 ⁽¹⁾	0,61 ⁽¹⁾
Broyeur à mâchoires		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)
Matière sèche	%	82,1 ⁽¹⁾	81,8 ⁽¹⁾	84,3 ⁽¹⁾	82,3 ⁽¹⁾	84,1 ⁽¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)

Lixiviation

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	31,7 ⁽¹⁾	8,9 ⁽¹⁾	36,7 ⁽¹⁾	13,8 ⁽¹⁾	38,3 ⁽¹⁾
Masse brute Mh pour lixiviation ^(*)	g	110 ⁽¹⁾	110 ⁽¹⁾	110 ⁽¹⁾	110 ⁽¹⁾	110 ⁽¹⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction ^(*)	ml	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾	900 ⁽¹⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
pH-H2O		7,5 ⁽¹⁾	8,1 ⁽¹⁾	8,2 ⁽¹⁾	8,2 ⁽¹⁾	7,7 ⁽¹⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	9500	8200	6900	12000	11000

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	0,24	<0,050 ⁽⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	0,18	<0,050 ⁽⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	0,081	<0,050 ⁽⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg MS	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽⁵⁾	<0,050 ⁽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 *).

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748376	sans objet	S24_(0,05-1,5)
748377	sans objet	S25_(0,05-1,5)
748378	sans objet	S26_(0,05-1,5)
748379	sans objet	S27_(0,05-1,5)
748380	sans objet	S28_(0,05-1,35)

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	0,180 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	0,420 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	0,501 ⁴⁾	n.d. ⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme TEX	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾
Fraction C10-C12*)	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C12-C16*)	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C16-C20*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C20-C24*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C24-C28*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C28-C32*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C32-C36*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C36-C40*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
Somme 6 PCB	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	0,033 ⁴⁾
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	0,035 ⁴⁾
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 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 *).

page 32 de 40

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

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Concelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Número d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748376	sans objet	S24_(0,05-1,5)
748377	sans objet	S25_(0,05-1,5)
748378	sans objet	S26_(0,05-1,5)
748379	sans objet	S27_(0,05-1,5)
748380	sans objet	S28_(0,05-1,35)

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,006
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,002
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,012
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,010
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	0,005

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
L/S cumulé	ml/g	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾
Conductivité électrique	µS/cm	120 ¹⁾	130 ¹⁾	91,9 ¹⁾	110 ¹⁾	160 ¹⁾
Température	°C	20,3 ¹⁾	20,3 ¹⁾	19,4 ¹⁾	20,2 ¹⁾	19,7 ¹⁾
pH		8,1 ¹⁾	8,2 ¹⁾	8,4 ¹⁾	8,3 ¹⁾	8,2 ¹⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,06	0,04	0,02	0,08	0,11
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	8,0	7,0	5,0	10	8,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	130
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0,02	0 - 0,02

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 *).



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748376	sans objet	S24_(0,05-1,5)
748377	sans objet	S25_(0,05-1,5)
748378	sans objet	S26_(0,05-1,5)
748379	sans objet	S27_(0,05-1,5)
748380	sans objet	S28_(0,05-1,35)

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
Résidu à sec	mg/l	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)	<100 ^(1),5)
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)	<0,020 ^(1),5)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)	<1,0 ^(1),5)
Fluorures (F)	mg/l	0,8 ⁽¹⁾	0,7 ⁽¹⁾	0,5 ⁽¹⁾	1,0 ⁽¹⁾	0,8 ⁽¹⁾
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	13 ⁽¹⁾
COT	mg/l	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)	<20 ^(1),5)

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	748376 S24_(0,05-1,5)	748377 S25_(0,05-1,5)	748378 S26_(0,05-1,5)	748379 S27_(0,05-1,5)	748380 S28_(0,05-1,35)
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)	<10 ^(1),5)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)
Mercure	µg/l	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)	<0,03 ^(1),5)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Cuivre (Cu)	µg/l	6,2 ⁽¹⁾	3,6 ⁽¹⁾	2,4 ⁽¹⁾	7,6 ⁽¹⁾	11 ⁽¹⁾
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Zinc (Zn)	µg/l	2,1 ⁽¹⁾	<2,0 ^(1),5)	<2,0 ^(1),5)	2,0 ⁽¹⁾	<2,0 ^(1),5)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)	<0,1 ^(1),5)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)	<5,0 ^(1),5)

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748381	sans objet	S29_(0,05-1,36)
748382	sans objet	S30_(0,05-1,37)
748383	sans objet	S31_(0,05-1,38)
748384	sans objet	S32_(0,05-1,39)

Prétraitement des échantillons

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
Masse échantillon total inférieure à 2 kg ⁽¹⁰⁾	kg	0,59 ⁽¹⁾	0,59 ⁽¹⁾	0,65 ⁽¹⁾	0,63 ⁽¹⁾
Matière sèche	%	81,8 ⁽¹⁾	83,3 ⁽¹⁾	81,1 ⁽¹⁾	81,8 ⁽¹⁾
Prétraitement de l'échantillon		++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)	++ ^(1),2)

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748381	sans objet	S29_(0,05-1,36)
748382	sans objet	S30_(0,05-1,37)
748383	sans objet	S31_(0,05-1,38)
748384	sans objet	S32_(0,05-1,39)

Lixiviation

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	1,4 ¹⁾	<0,1 ^{1),5)}	4,7 ¹⁾	<0,1 ^{1),5)}
Masse brute Mh pour lixiviation*)	g	110 ¹⁾	110 ¹⁾	110 ¹⁾	110 ¹⁾
Lixiviation (EN 12457-2)		++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)	ml	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾	900 ¹⁾

Analyses Physico-chimiques

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
pH-H2O		8,4 ¹⁾	8,5 ¹⁾	8,7 ¹⁾	8,7 ¹⁾
COT Carbone Organique Total	mg/kg MS	5900	6400	3800	5600

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
Naphtalène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluorène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Chrysène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme HAP (VROM)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
HAP (EPA) - somme	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

Composés aromatiques

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
Benzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 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 *).

page 35 de 40

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748381	sans objet	S29_(0,05-1,36)
748382	sans objet	S30_(0,05-1,37)
748383	sans objet	S31_(0,05-1,38)
748384	sans objet	S32_(0,05-1,39)

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
Toluène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
o-Xylène	mg/kg MS	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
Naphtalène	mg/kg MS	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾	<0,10 ⁵⁾
Somme Xylènes	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
BTEX total*)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme TEX	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾

Hydrocarbures totaux (ISO)

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾	<20,0 ⁵⁾
Fraction C10-C12*)	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C12-C16*)	mg/kg MS	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
Fraction C16-C20*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C20-C24*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C24-C28*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C28-C32*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C32-C36*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾
Fraction C36-C40*)	mg/kg MS	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾	<2,0 ⁵⁾

Polychlorobiphényles

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
Somme 6 PCB	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg MS	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾	n.d. ⁵⁾
PCB (28)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (52)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (101)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (118)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (138)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (153)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾
PCB (180)	mg/kg MS	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾	<0,001 ⁵⁾

Analyses sur éluat après lixiviation

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
L/S cumulé	ml/g	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾	10,0 ¹⁾
Conductivité électrique	µS/cm	97,1 ¹⁾	92,8 ¹⁾	82,0 ¹⁾	79,6 ¹⁾

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 *).

page 36 de 40



RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748381	sans objet	S29_(0,05-1,36)
748382	sans objet	S30_(0,05-1,37)
748383	sans objet	S31_(0,05-1,38)
748384	sans objet	S32_(0,05-1,39)

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
Température	°C	20,1 ¹⁾	21,2 ¹⁾	20,2 ¹⁾	20,2 ¹⁾
pH		8,4 ¹⁾	8,9 ¹⁾	8,7 ¹⁾	8,2 ¹⁾

Calcul des Fractions solubles

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0,08	0,03	0,02	0,02
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	5,0	3,0	3,0	4,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2	0 - 0,2
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg MS	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
Résidu à sec	mg/l	<100 ^{1),5)}	<100 ^{1),5)}	<100 ^{1),5)}	<100 ^{1),5)}
Indice phénol	mg/l	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}	<0,020 ^{1),5)}
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0 ^{1),5)}	<1,0 ^{1),5)}	<1,0 ^{1),5)}	<1,0 ^{1),5)}
Fluorures (F)	mg/l	0,5 ¹⁾	0,3 ¹⁾	0,3 ¹⁾	0,4 ¹⁾
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}
COT	mg/l	<20 ^{1),5)}	<20 ^{1),5)}	<20 ^{1),5)}	<20 ^{1),5)}

Métaux sur éluat

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
Baryum (Ba)	µg/l	<10 ^{1),5)}	<10 ^{1),5)}	<10 ^{1),5)}	<10 ^{1),5)}
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),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 *).

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Information sur l'échantillon

Numéro d'échantillon	Date de prélèvement	Nom d'échantillon
748381	sans objet	S29_(0,05-1,36)
748382	sans objet	S30_(0,05-1,37)
748383	sans objet	S31_(0,05-1,38)
748384	sans objet	S32_(0,05-1,39)

Paramètres	Unité	748381 S29_(0,05-1,36)	748382 S30_(0,05-1,37)	748383 S31_(0,05-1,38)	748384 S32_(0,05-1,39)
Mercuré	µg/l	<0,03 ^{1),5)}	<0,03 ^{1),5)}	<0,03 ^{1),5)}	<0,03 ^{1),5)}
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}
Cuivre (Cu)	µg/l	7,6 ¹⁾	3,0 ¹⁾	2,3 ¹⁾	2,1 ¹⁾
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}	<2,0 ^{1),5)}
Arsenic (As)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1 ^{1),5)}	<0,1 ^{1),5)}	<0,1 ^{1),5)}	<0,1 ^{1),5)}
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}	<5,0 ^{1),5)}

¹⁾ Tous les résultats obtenus à partir de l'analyse de la matière solide sont basés sur la matière sèche (MS), à l'exception des paramètres marqués du signe ¹⁾ qui sont basés sur la matière brute (MB).

²⁾ "++" Signifie que le traitement requis a été effectué en laboratoire.

³⁾ "--" Signifie "non demandé".

⁴⁾ Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

⁵⁾ Explication : "<" ou "n.d." indiquent que la concentration de l'analyte est inférieure à la limite de quantification (LQ).

⁶⁾ Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.

⁷⁾ Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

⁸⁾ Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n'autorisant pas de mesures sans dilution.

⁹⁾ Tous les résultats d'analyse se rapportent à la matière sèche (MS), à l'exception des paramètres marqués d'un signe ⁹⁾, qui sont basés sur la matière brute (MB).

¹⁰⁾ Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début de l'analyse : 22.03.2025

Fin de l'analyse : 03.04.2025

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'analyse 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.

En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), M. Claude Gautheron, Tél : 33380680143

Liste des méthodes

<Sans objet> Somme TEX • Somme COHV (FR)

Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment) pH-H2O

conforme EN 16192 (2011) COT

conforme ISO 10694 (2008) COT Carbone Organique Total

conforme NEN-EN 16192 (2011) Indice phénol

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 *).

page 38 de 40

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.

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Liste des méthodes

Conforme à EN-ISO 17294-2	Baryum (Ba) [µg/l] • Chrome (Cr) [µg/l] • Molybdène (Mo) [µg/l] • Sélénium (Se) [µg/l] • Cuivre (Cu) [µg/l] • Nickel (Ni) [µg/l] • Antimoine (Sb) [µg/l] • Zinc (Zn) [µg/l] • Arsenic (As) [µg/l] • Cadmium (Cd) [µg/l] • Plomb (Pb) [µg/l]
Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192	Fluorures (F)
conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)	Mercuré (Hg)
Conforme à NEN-EN 16179	Prétraitement de l'échantillon
Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192	Chlorures (Cl) • Sulfates (SO ₄)
Equivalent à NF EN ISO 15216	Résidu à sec
ISO 16703	Hydrocarbures totaux C10-C40
ISO 16703*)	Fraction C10-C12*) • Fraction C12-C16*) • Fraction C16-C20*) • Fraction C20-C24*) • Fraction C24-C28*) • Fraction C28-C32*) • Fraction C32-C36*) • Fraction C36-C40*)
ISO 22155	Benzène • Toluène • Ethylbenzène • m,p-Xylène • o-Xylène • Naphtalène [748346-748384] • Somme Xylènes • Chlorure de Vinyle • Dichlorométhane • Trichlorométhane • Tétrachlorométhane • Trichloroéthylène • Tétrachloroéthylène • 1,1,1-Trichloroéthane • 1,1,2-Trichloroéthane • 1,1-Dichloroéthane • 1,2-Dichloroéthane • 1,1-Dichloroéthylène • Trans-1,2-Dichloroéthylène • cis-1,2-Dichloroéthylène • Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes
ISO 22155*)	BTEX total*)
Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885	Antimoine (Sb) [mg/kg MS] • Arsenic (As) [mg/kg MS] • Baryum (Ba) [mg/kg MS] • Cadmium (Cd) [mg/kg MS] • Chrome (Cr) [mg/kg MS] • Cuivre (Cu) [mg/kg MS] • Molybdène (Mo) [mg/kg MS] • Nickel (Ni) [mg/kg MS] • Plomb (Pb) [mg/kg MS] • Sélénium (Se) [mg/kg MS] • Zinc (Zn) [mg/kg MS]
méthode interne	Broyeur à mâchoires
Méthode interne	Masse échantillon total inférieure à 2 kg ¹⁰⁾
méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)	Mercuré
NEN-EN 15934	Matière sèche
NEN-EN 16167	Somme 6 PCB • Somme 7 PCB (Ballschmiter) • PCB (28) • PCB (52) • PCB (101) • PCB (118) • PCB (138) • PCB (153) • PCB (180)
NF EN 12457-2	Lixiviation (EN 12457-2)
NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)	Minéralisation à l'eau régale
Selon norme lixiviation	Fraction >4mm (EN12457-2) • L/S cumulé • Conductivité électrique • Température • pH • Fraction soluble cumulé (var. L/S) • Antimoine cumulé (var. L/S) • Arsenic cumulé (var. L/S) • Baryum cumulé (var. L/S) • COT cumulé (var. L/S) • Cadmium cumulé (var. L/S) • Chlorures cumulé (var. L/S) • Chrome cumulé (var. L/S) • Cuivre cumulé (var. L/S) • Fluorures cumulé (var. L/S) • Indice phénol cumulé (var. L/S) • Mercuré cumulé (var. L/S) • Molybdène cumulé (var. L/S) • Nickel cumulé (var. L/S) • Plomb cumulé (var. L/S) • Sulfates cumulé (var. L/S) • Sélénium cumulé (var. L/S) • Zinc cumulé (var. L/S)
Selon norme lixiviation*)	Masse brute Mh pour lixiviation*) • Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction*)
équivalent à NF EN 16181	Naphtalène [748346-748384] • Acénaphthylène • Acénaphthène • Fluorène • Phénanthrène • Anthracène • Fluoranthène • Pyrène • Benzo(a)anthracène • Chrysène • Benzo(b)fluoranthène • Benzo(k)fluoranthène • Benzo(a)pyrène • Dibenzo(a,h)anthracène • Benzo(g,h,i)pyrène • Indéno(1,2,3-cd)pyrène • HAP (6 Borneff) - somme • Somme HAP (VROM) • HAP (EPA) - somme

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 *).

page 39 de 40

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

RAPPORT D'ANALYSE 1534621 8490669_Gare SNCF_Goncelin

Date: 03.04.2025

Annexe de N° commande 1534621

Conservation, date de conservation et flaconnage

Dans les analyses énumérées ci-dessous, il y a des déviations par rapport aux directives de conservation qui peuvent avoir une influence potentielle sur les résultats.

748346	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748347	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748348	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748349	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748350	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748351	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748352	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748353	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748354	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748355	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748356	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748357	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748358	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748359	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748360	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748361	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748362	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748363	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748364	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748365	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748366	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748367	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748368	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748369	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748370	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748371	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748372	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748373	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748374	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748375	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748376	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748377	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748378	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748379	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748380	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748381	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748382	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748383	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
748384	La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.

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 *).

page 40 de 40

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

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1534621

Date de prise en charge: 22.03.2025
Fin des analyses: 03.04.2025

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
748346	A80200410090	S1_(0,05-0,7)		22.03.25
748346	A80200410099	S1_(0,05-0,7)		22.03.25
748347	A80200410097	S2_(0,05-0,5)		22.03.25
748347	A80200410098	S2_(0,05-0,5)		22.03.25
748348	A80200410082	S2_(0,5-1,5)		22.03.25
748348	A80200410100	S2_(0,5-1,5)		22.03.25
748349	A80200410088	S3_(0,05-1,1)		22.03.25
748349	A80200410096	S3_(0,05-1,1)		22.03.25
748350	A80200410124	S3_(1,1-2)		22.03.25
748350	A80200410127	S3_(1,1-2)		22.03.25
748351	A80200410117	S3_(2-3)		22.03.25
748351	A80200410121	S3_(2-3)		22.03.25
748352	A80200410095	S4_(0,05-1,5)		22.03.25
748353	A80200410086	S5_(0,05-1,5)		22.03.25
748354	A80200410092	S6_(0,05-0,5)		22.03.25
748354	A80200410094	S6_(0,05-0,5)		22.03.25
748355	A80200410089	S6_(0,5-1,5)		22.03.25
748355	A80200410093	S6_(0,5-1,5)		22.03.25
748356	A80200410085	S6_(1,5-3)		22.03.25
748356	A80200410087	S6_(1,5-3)		22.03.25
748357	A80200410091	S7_(0,05-0,8)		22.03.25
748358	A80200410084	S7_(0,8-1,5)		22.03.25
748359	A80200410110	S8_(0,05-1,5)		22.03.25
748360	A80200410083	S9_(0,05-1,5)		22.03.25

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

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1534621

Date de prise en charge: 22.03.2025
Fin des analyses: 03.04.2025

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
748361	A80200410108	S10_(0,05-1)		22.03.25
748362	A80200410125	S11_(0,05-1,5)		22.03.25
748363	A80200410111	S12_(0,05-1)		22.03.25
748364	A80200410101	S13_(0,05-1,5)		22.03.25
748365	A80200410107	S14_(0,05-1,5)		22.03.25
748366	A80200410104	S15_(0,05-1,5)		22.03.25
748367	A80200410103	S16_(0,05-1,5)		22.03.25
748368	A80200410115	S17_(0,05-0,6)		22.03.25
748369	A80200410105	S17_(0,6-1,5)		22.03.25
748370	A80200410109	S18_(0,05-1,5)		22.03.25
748371	A80200410114	S19_(0,05-1,5)		22.03.25
748372	A80200410122	S20_(0,05-1,5)		22.03.25
748373	A80200410106	S21_(0,05-1,5)		22.03.25
748374	A80200721328	S22_(0,05-1,5)		22.03.25
748375	A80200721369	S23_(0,05-1,5)		22.03.25
748376	A80200721346	S24_(0,05-1,5)		22.03.25
748377	A80200721366	S25_(0,05-1,5)		22.03.25
748378	A80200721359	S26_(0,05-1,5)		22.03.25
748379	A80200721336	S27_(0,05-1,5)		22.03.25
748380	A80200721356	S28_(0,05-1,35)		22.03.25
748381	A80200721367	S29_(0,05-1,36)		22.03.25

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

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1534621

Date de prise en charge: 22.03.2025
Fin des analyses: 03.04.2025

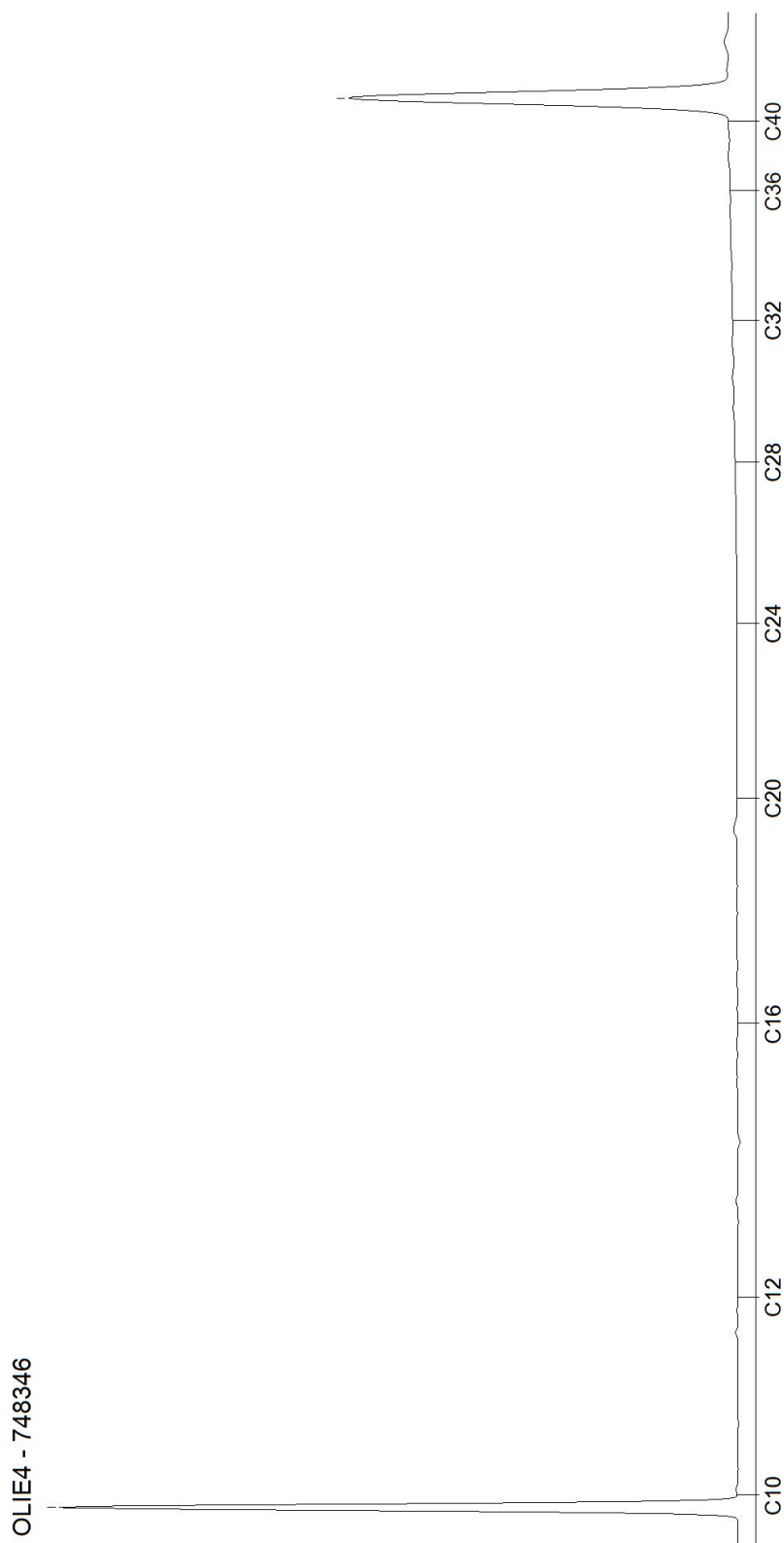
N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
748382	A80200721349	S30_(0,05-1,37)		22.03.25
748383	A80200721357	S31_(0,05-1,38)		22.03.25
748384	A80200721353	S32_(0,05-1,39)		22.03.25

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. 1534621, Analysis No. 748346, created at 28.03.2025 14:23:49

Nom de l'échantillon: S1_(0,05-0,7)

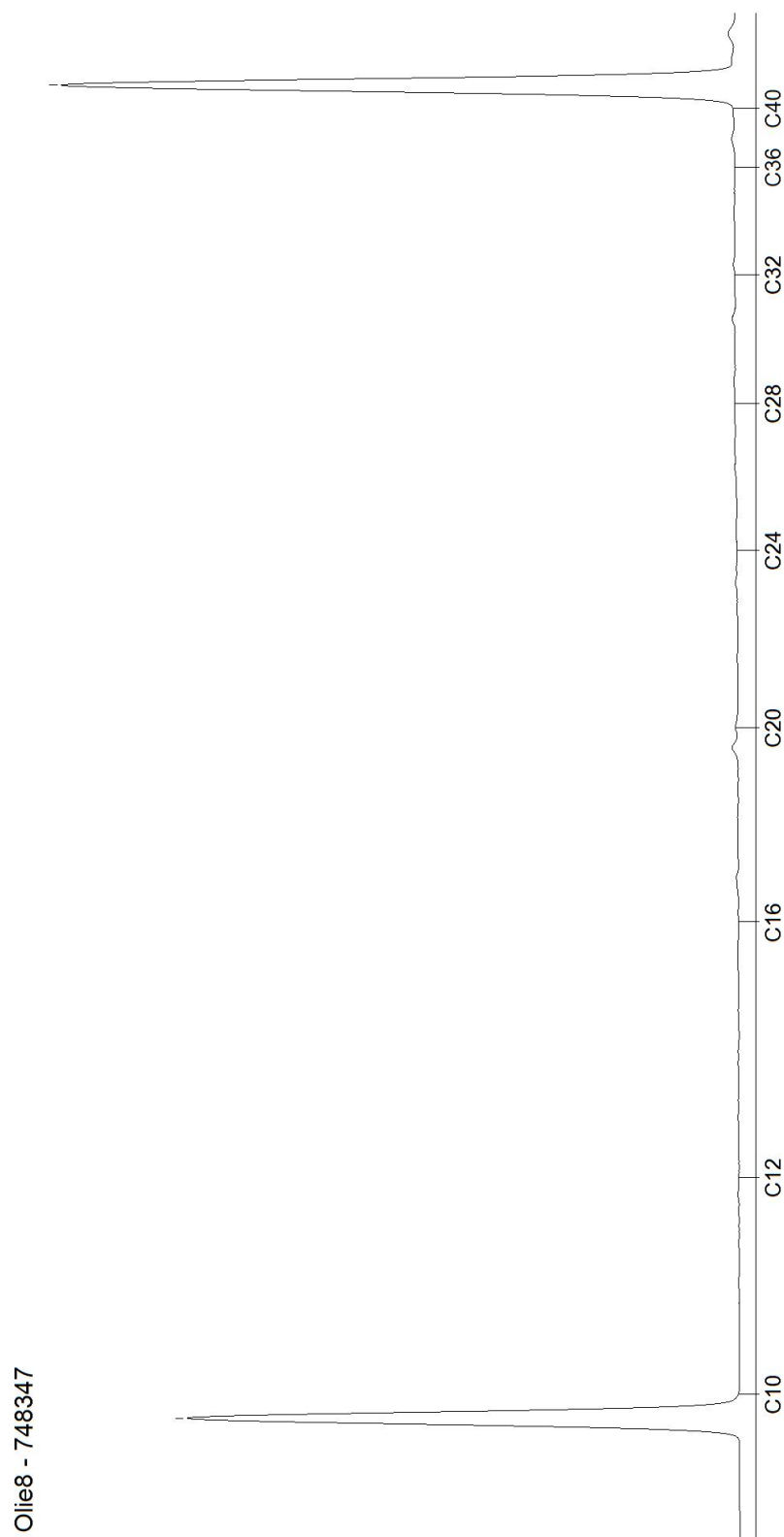


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748347, created at 28.03.2025 09:58:47

Nom de l'échantillon: S2_(0,05-0,5)



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. 1534621, Analysis No. 748348, created at 28.03.2025 09:33:03

Nom de l'échantillon: S2_(0,5-1,5)

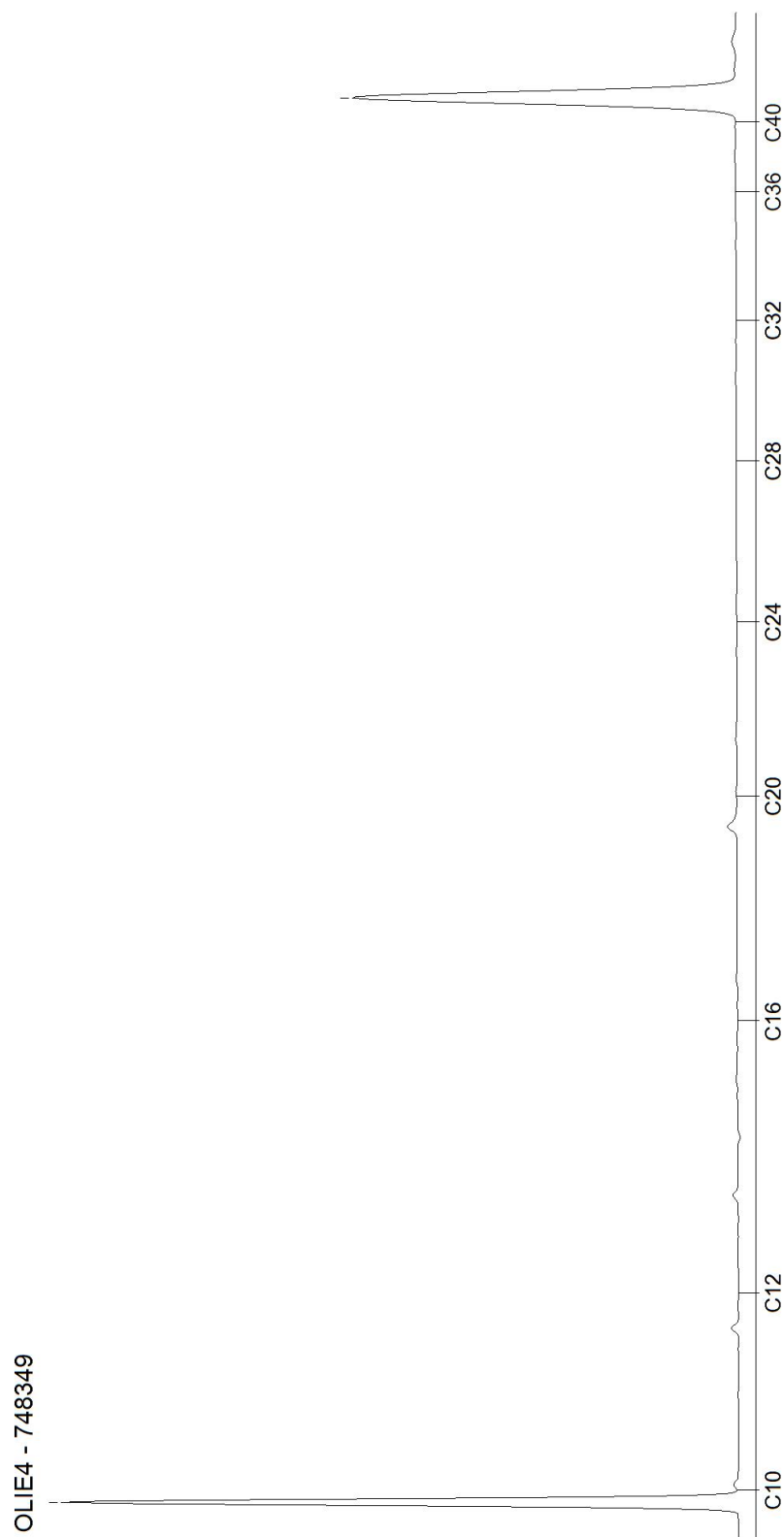


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748349, created at 28.03.2025 14:23:49

Nom de l'échantillon: S3_(0,05-1,1)

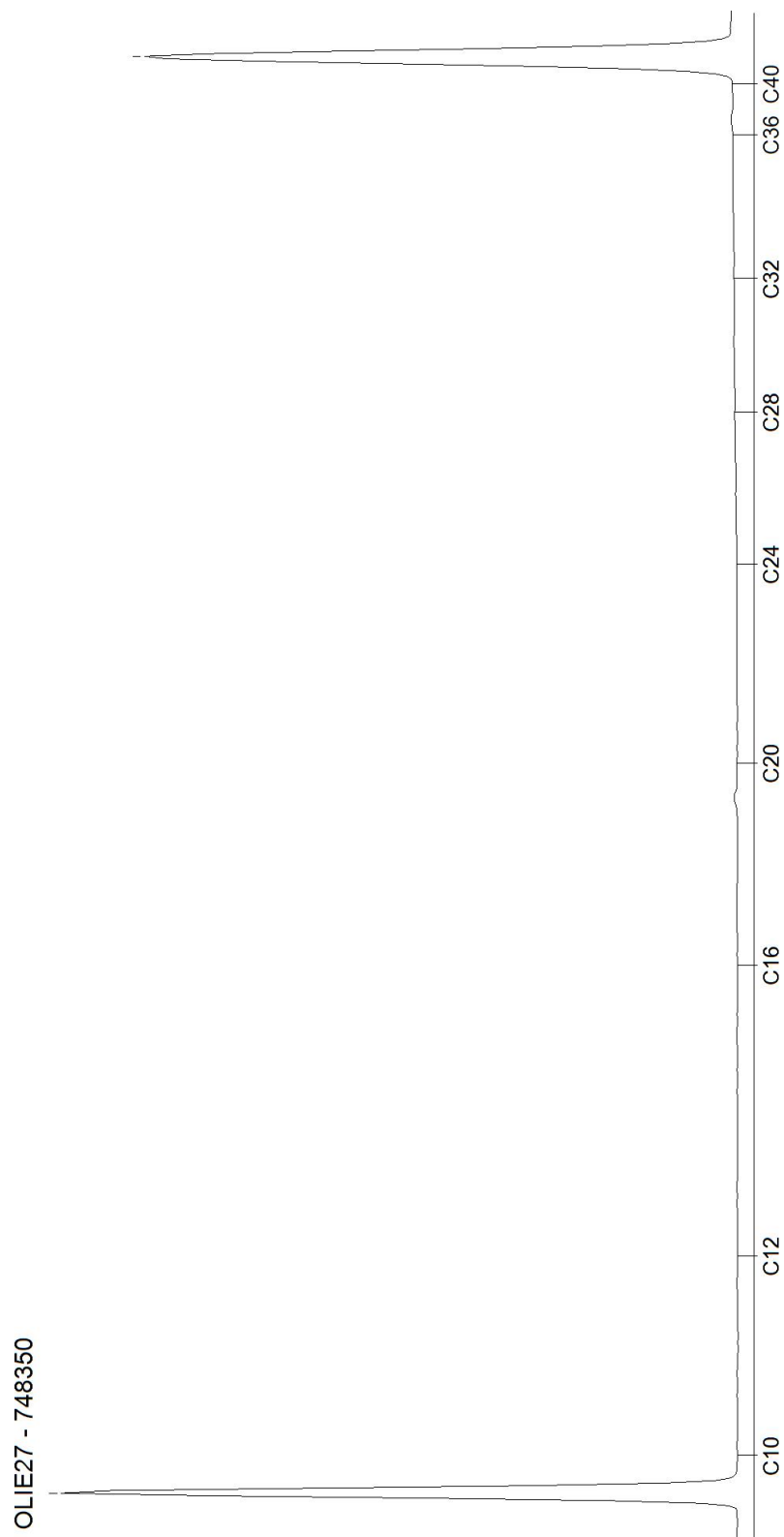


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748350, created at 28.03.2025 12:01:00

Nom de l'échantillon: S3_(1,1-2)

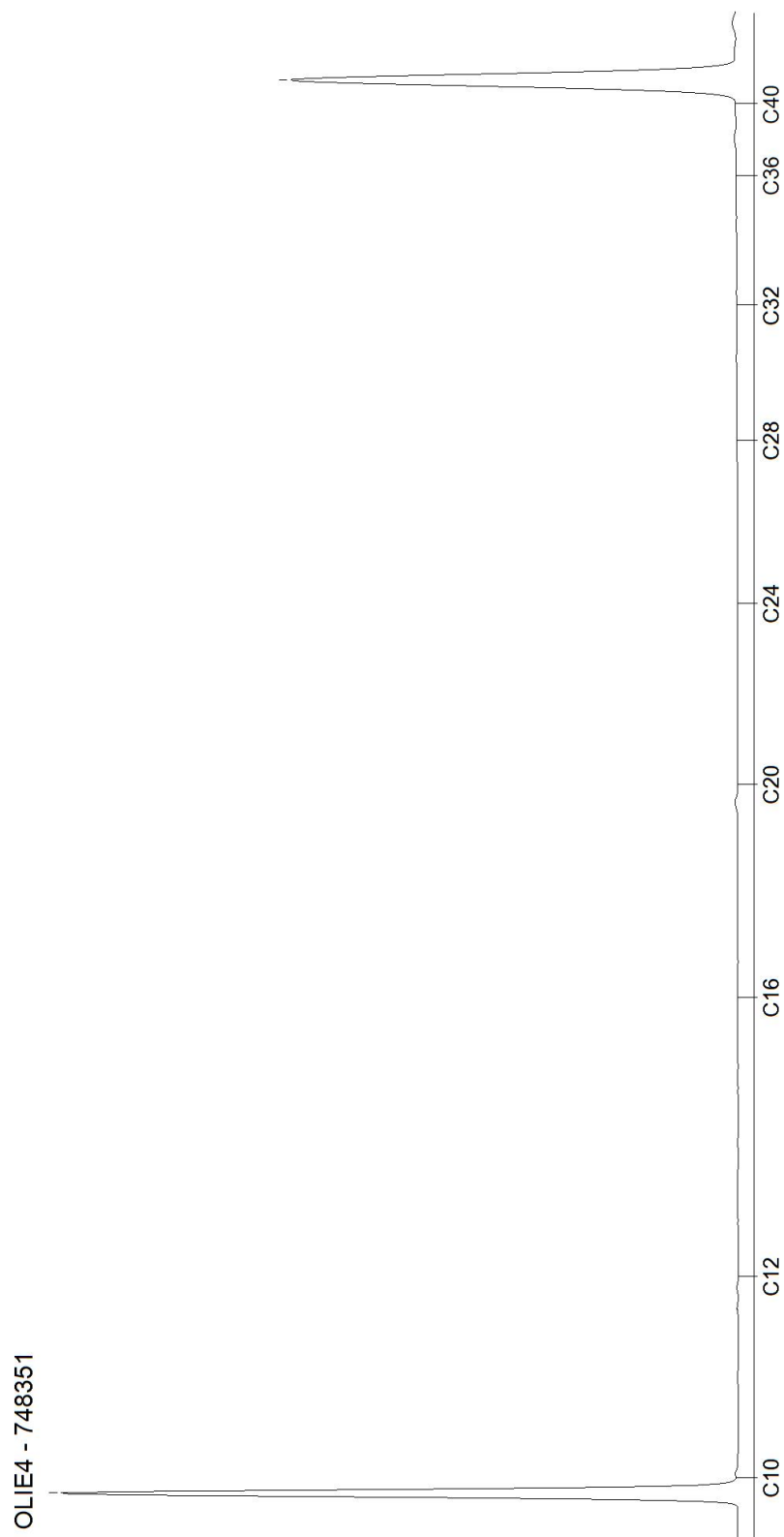


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748351, created at 28.03.2025 14:23:49

Nom de l'échantillon: S3_(2-3)

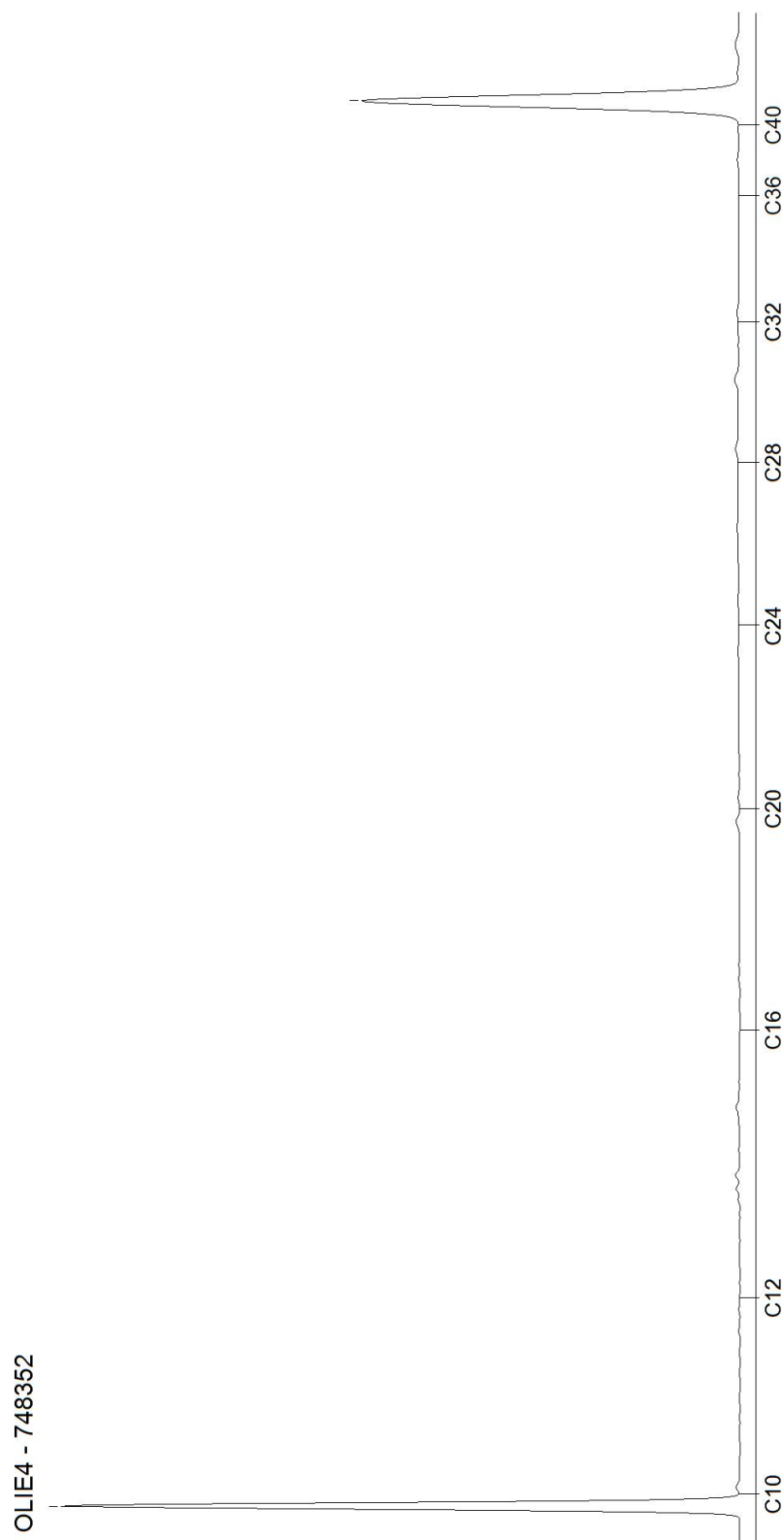


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1534621, Analysis No. 748352, created at 28.03.2025 08:04:47

Nom de l'échantillon: S4_(0,05-1,5)



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. 1534621, Analysis No. 748353, created at 28.03.2025 09:33:03

Nom de l'échantillon: S5_(0,05-1,5)

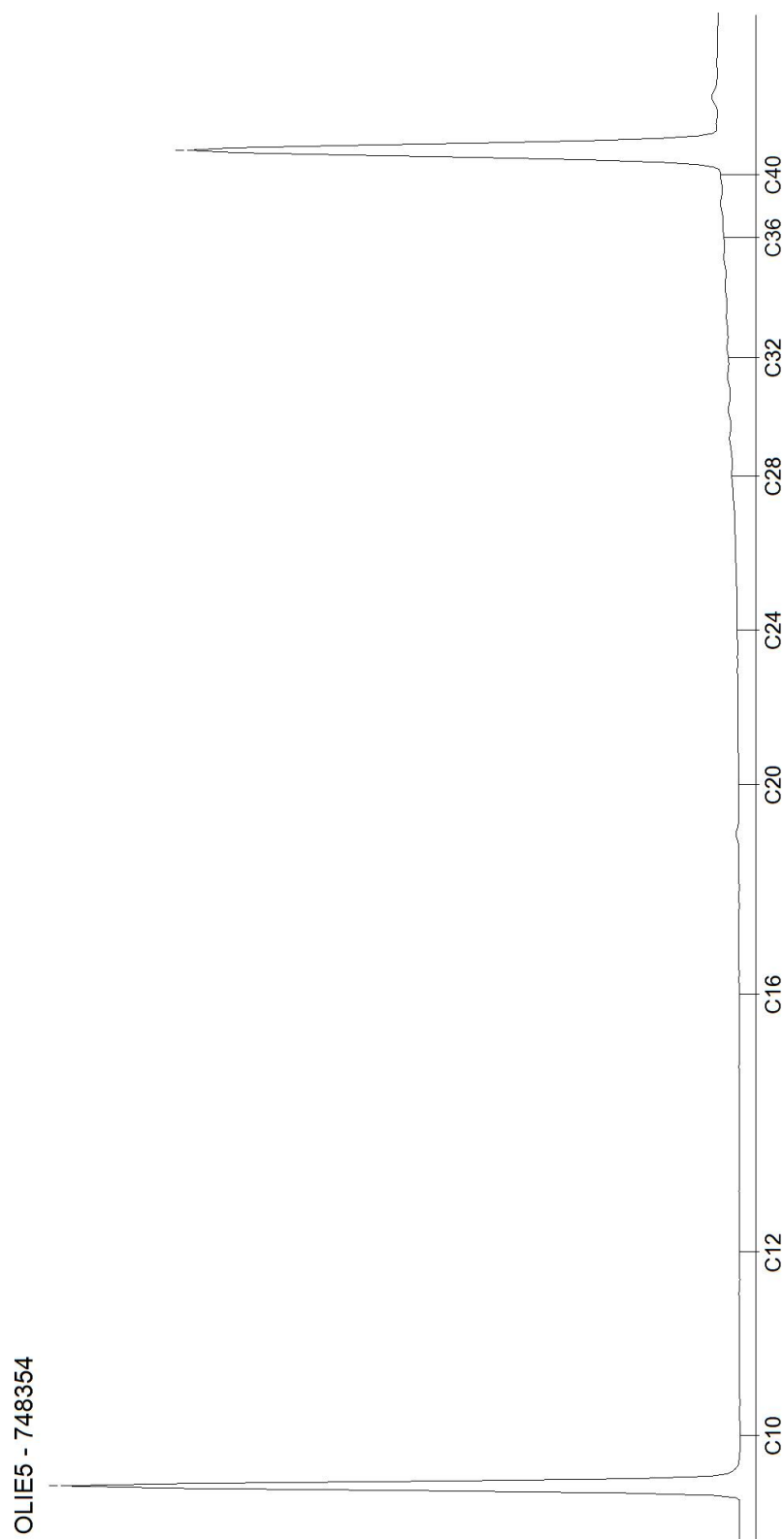


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748354, created at 28.03.2025 09:33:03

Nom de l'échantillon: S6_(0,05-0,5)

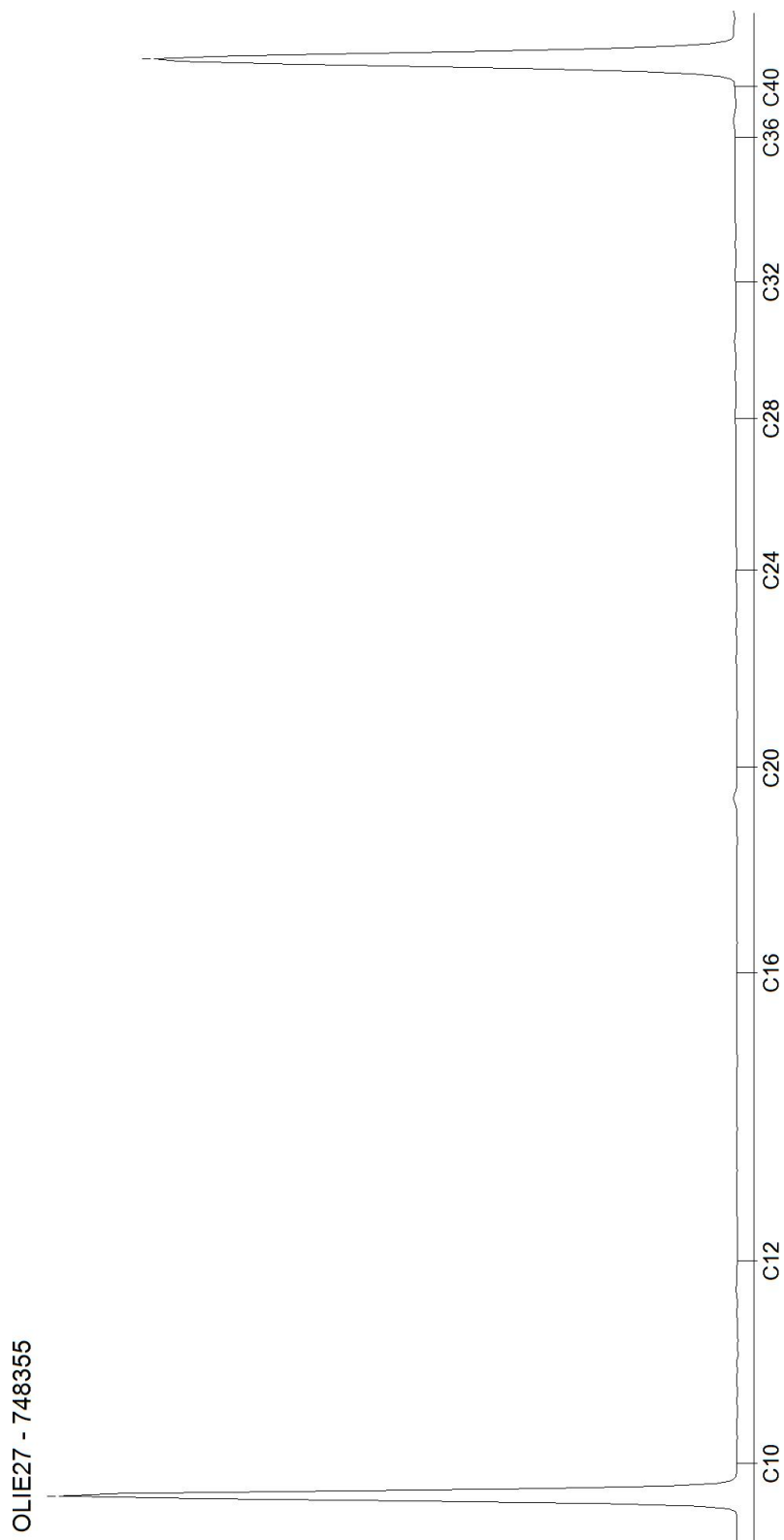


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748355, created at 28.03.2025 12:01:00

Nom de l'échantillon: S6_(0,5-1,5)

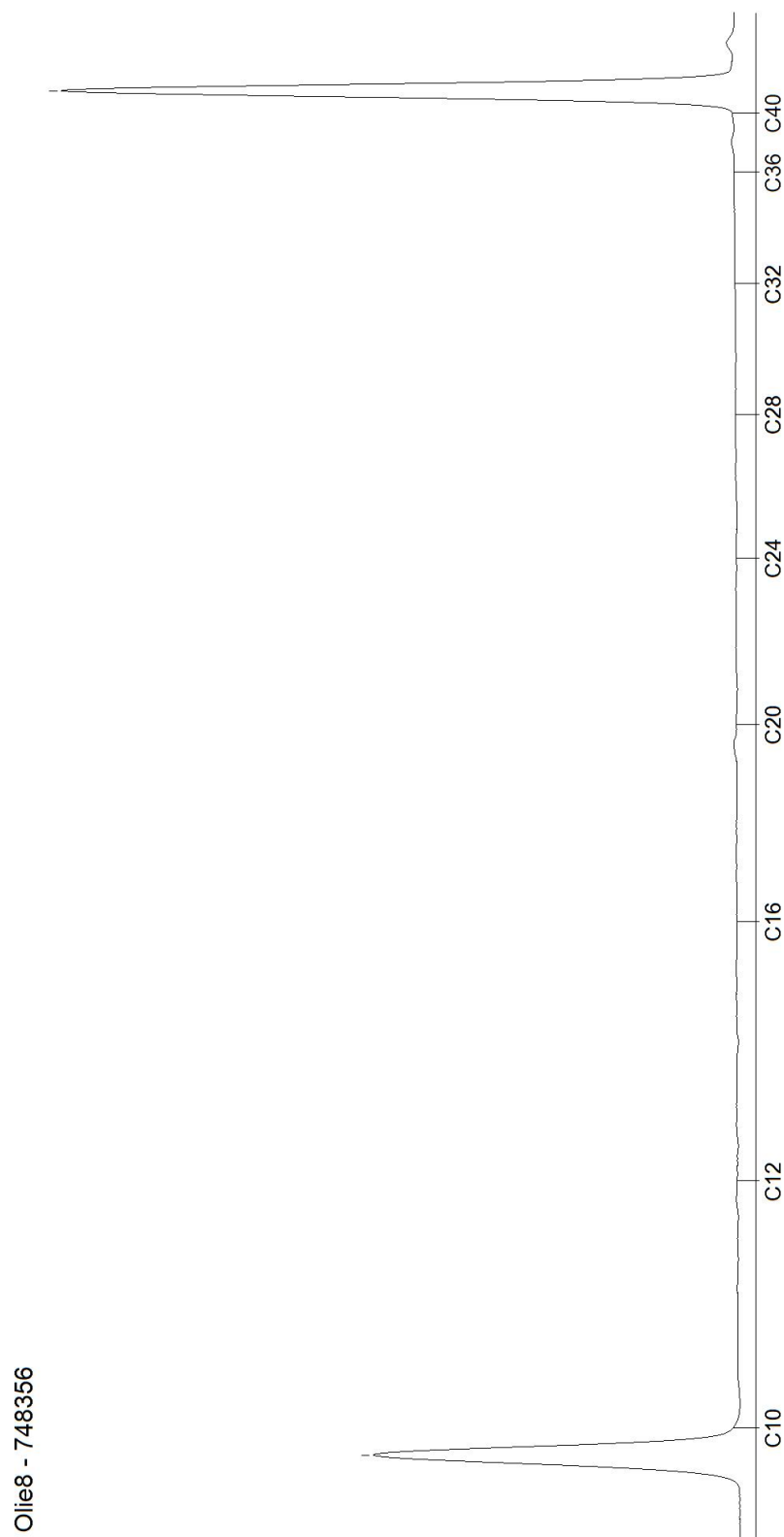


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748356, created at 28.03.2025 09:58:47

Nom de l'échantillon: S6_(1,5-3)

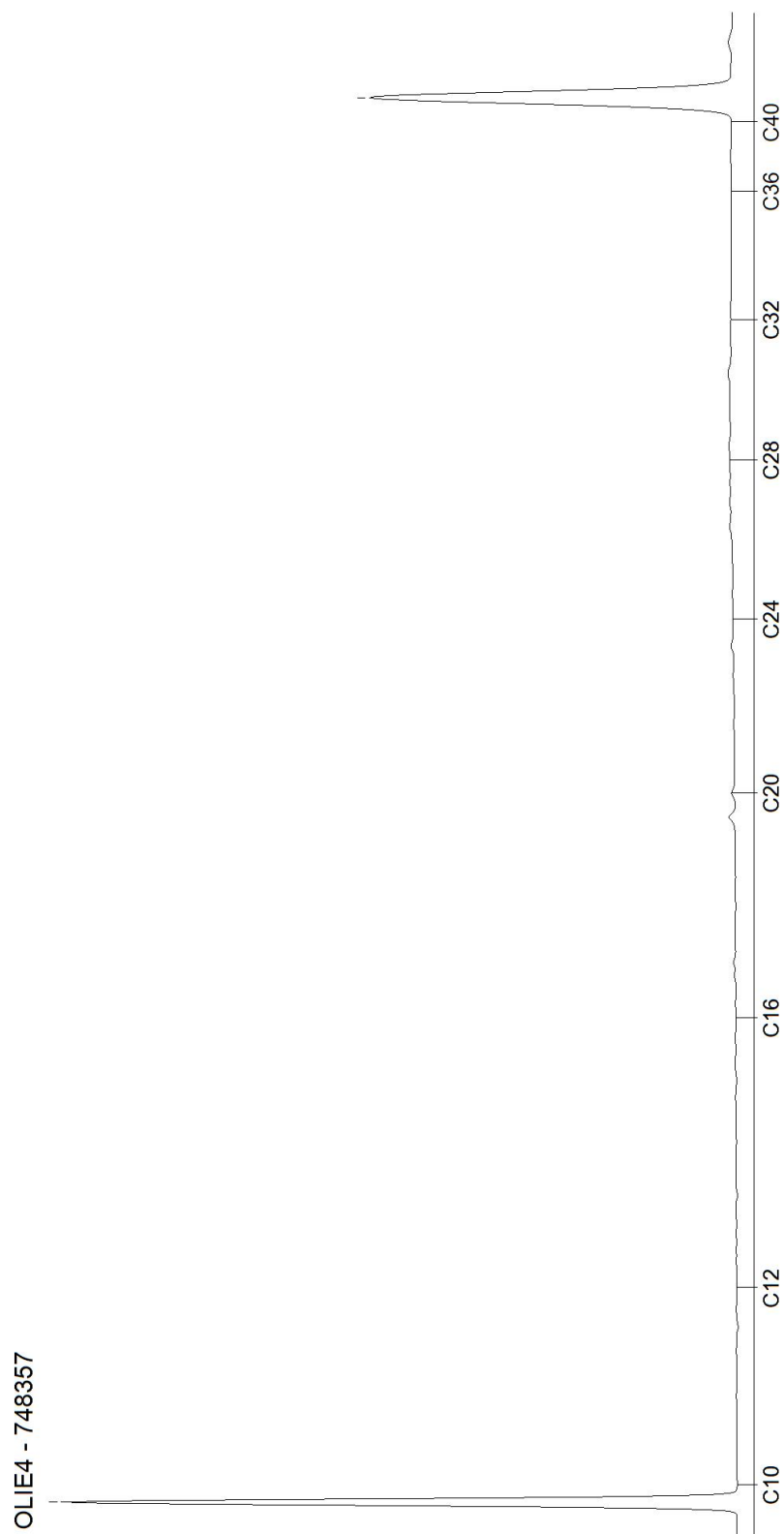


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1534621, Analysis No. 748357, created at 28.03.2025 14:23:49

Nom de l'échantillon: S7_(0,05-0,8)

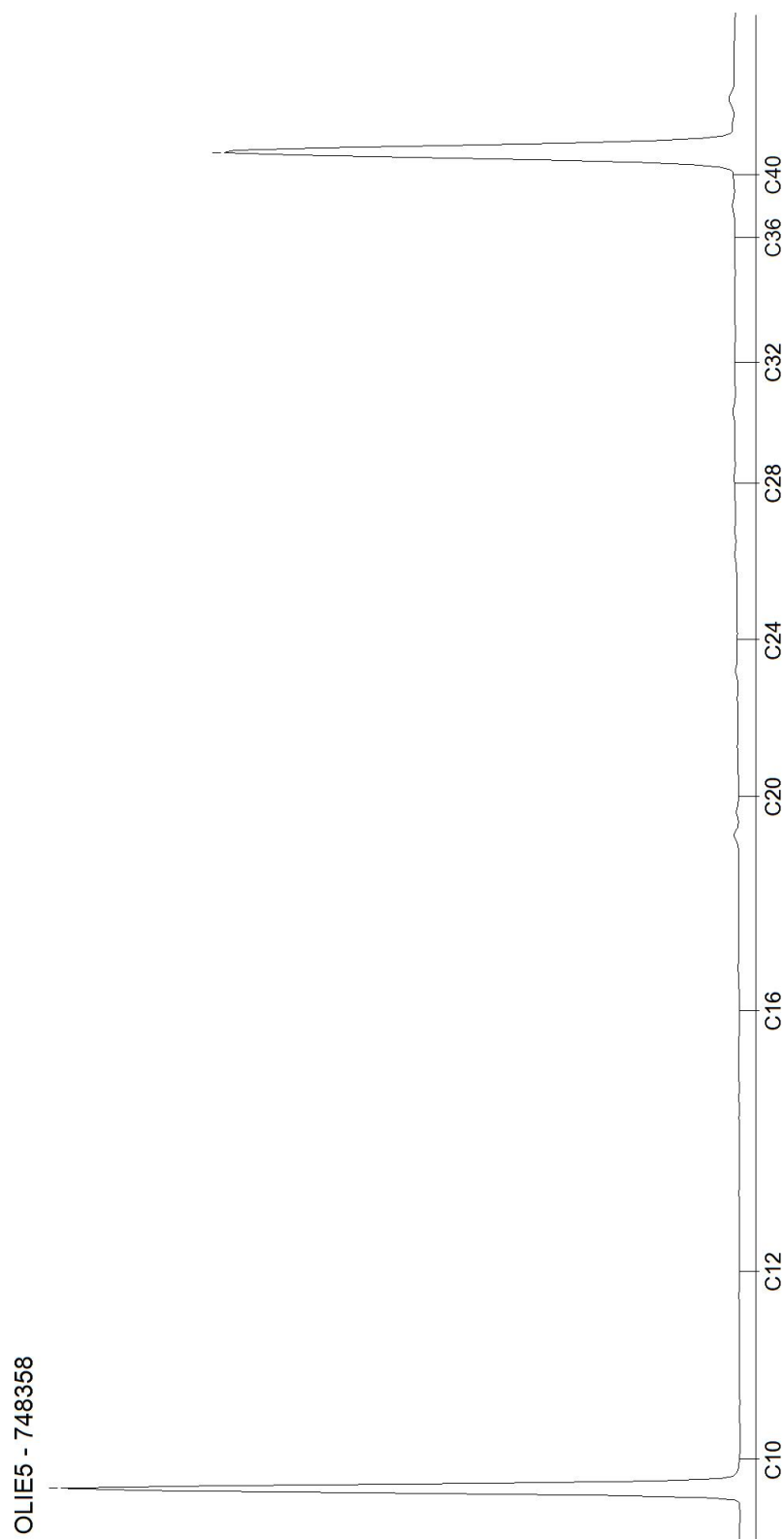


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748358, created at 28.03.2025 09:33:03

Nom de l'échantillon: S7_(0,8-1,5)



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. 1534621, Analysis No. 748359, created at 28.03.2025 09:33:03

Nom de l'échantillon: S8_(0,05-1,5)

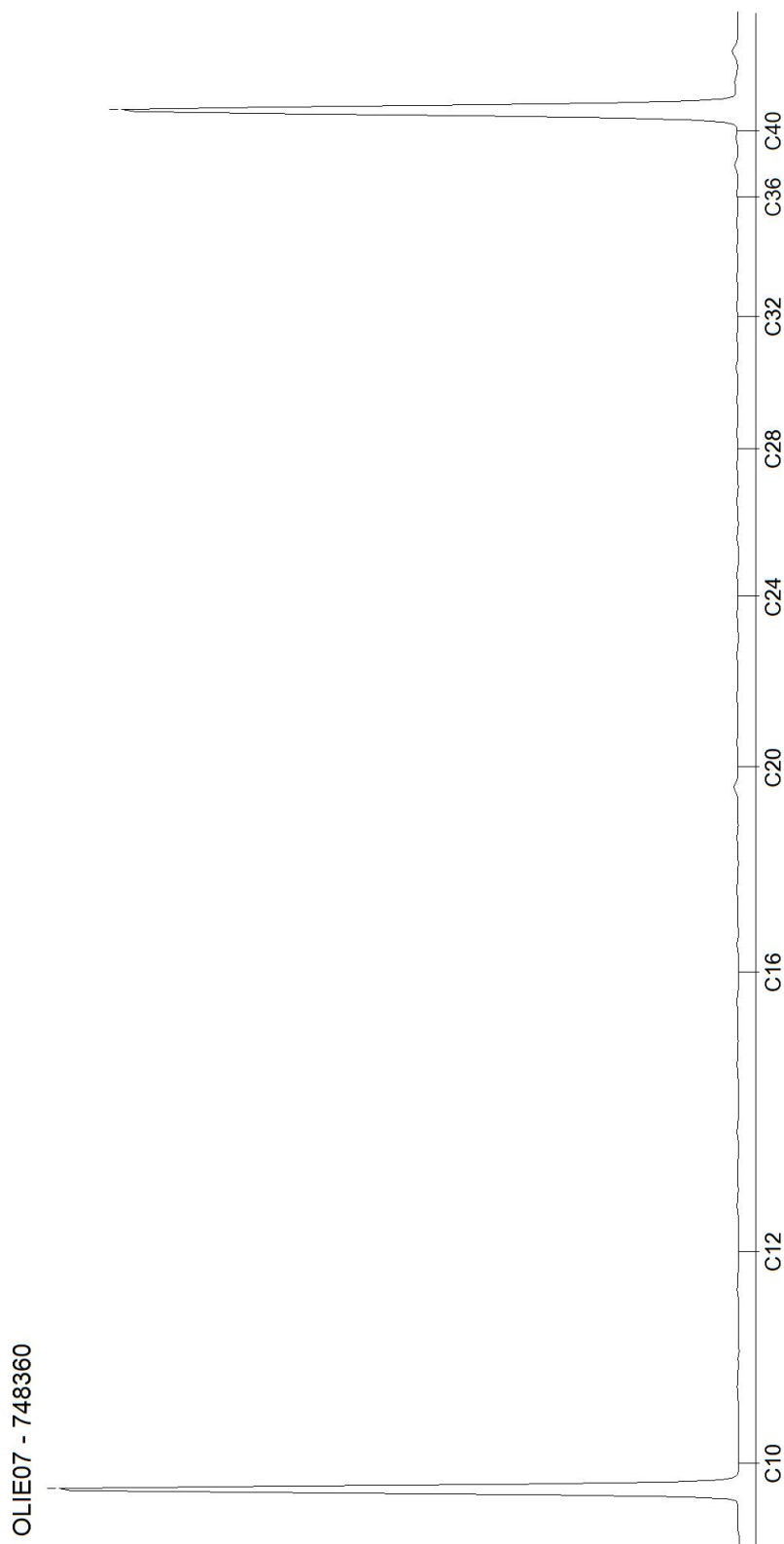


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748360, created at 31.03.2025 10:00:06

Nom de l'échantillon: S9_(0,05-1,5)

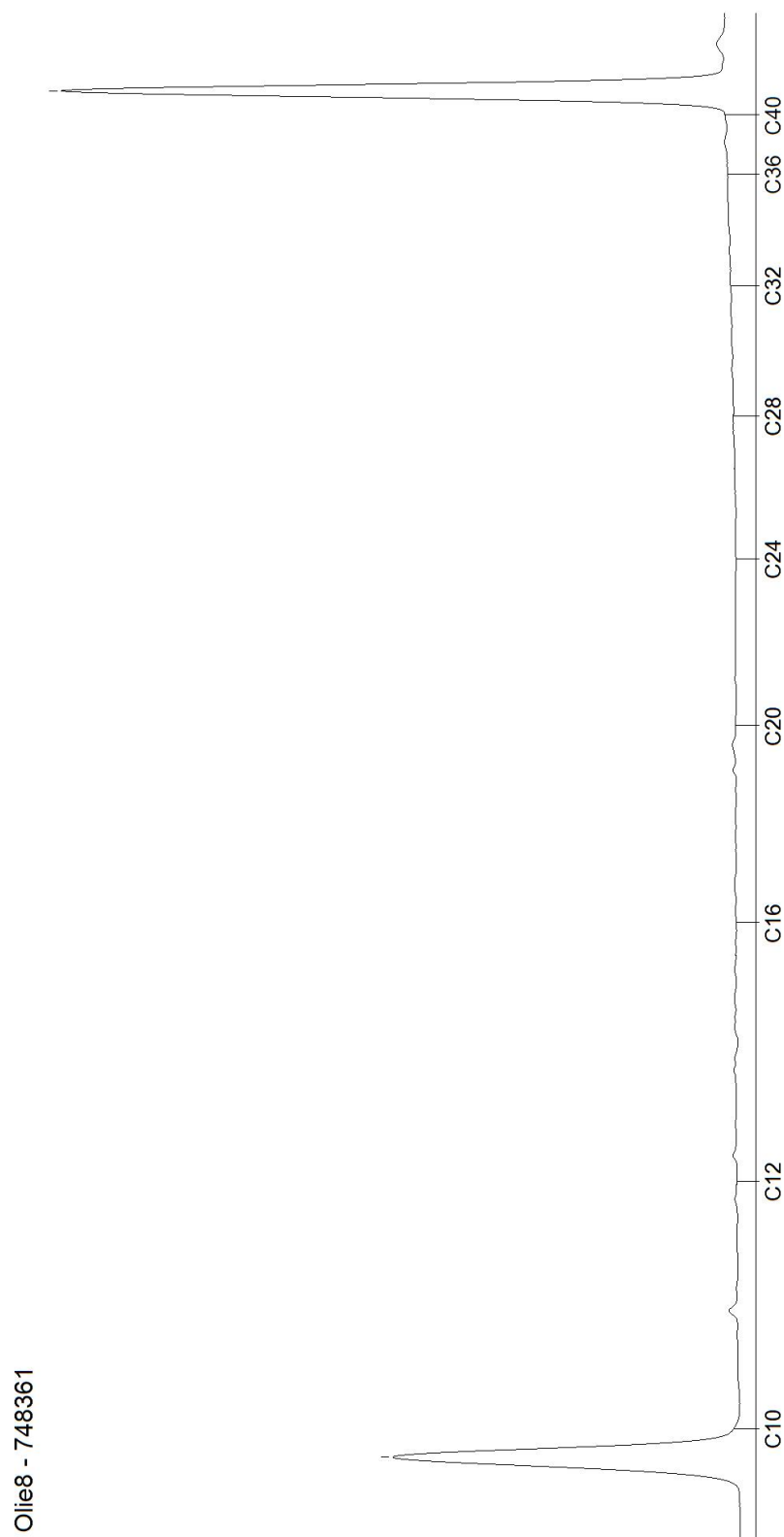


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748361, created at 28.03.2025 09:58:48

Nom de l'échantillon: S10_(0,05-1)

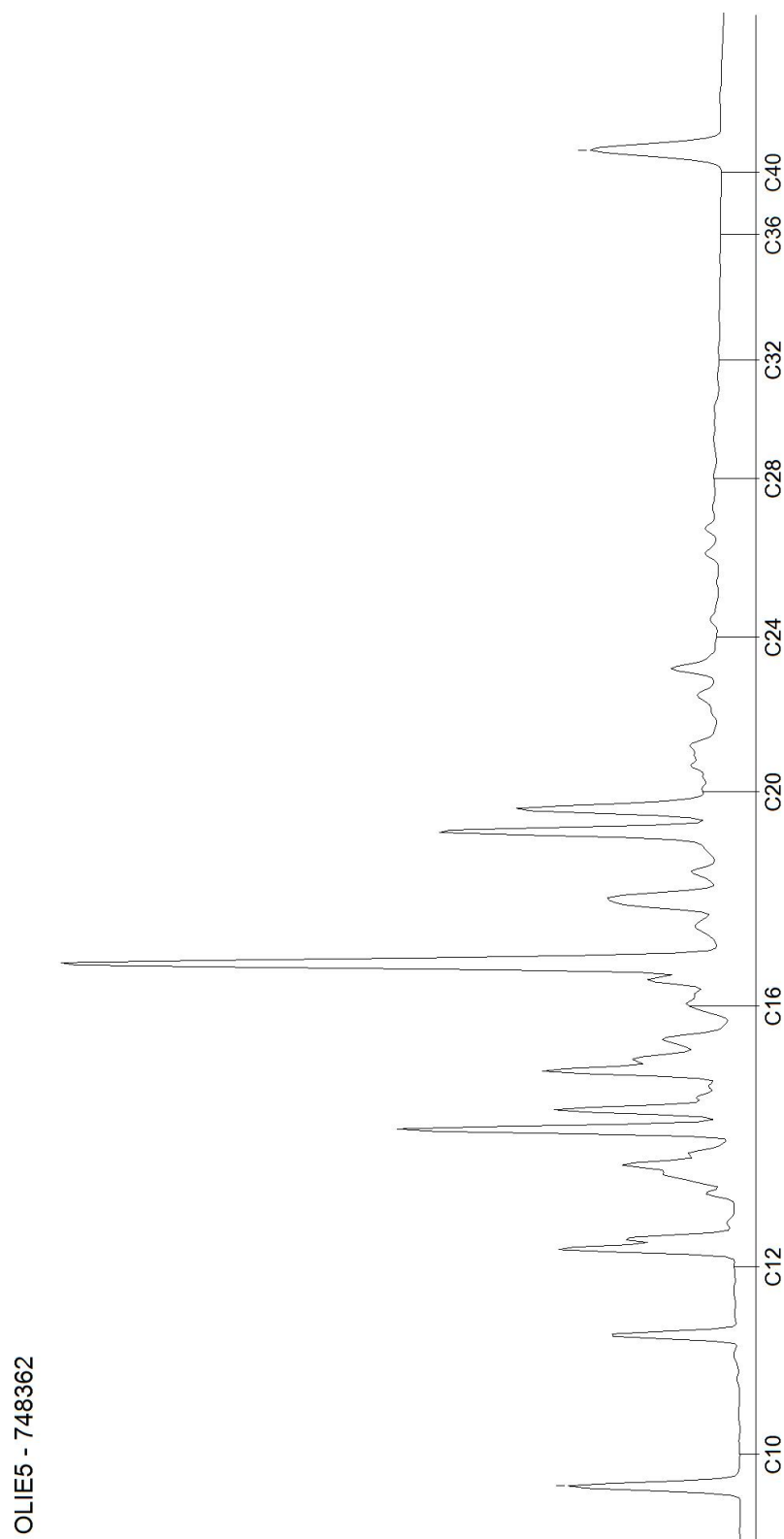


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748362, created at 28.03.2025 09:33:03

Nom de l'échantillon: S11_(0,05-1,5)

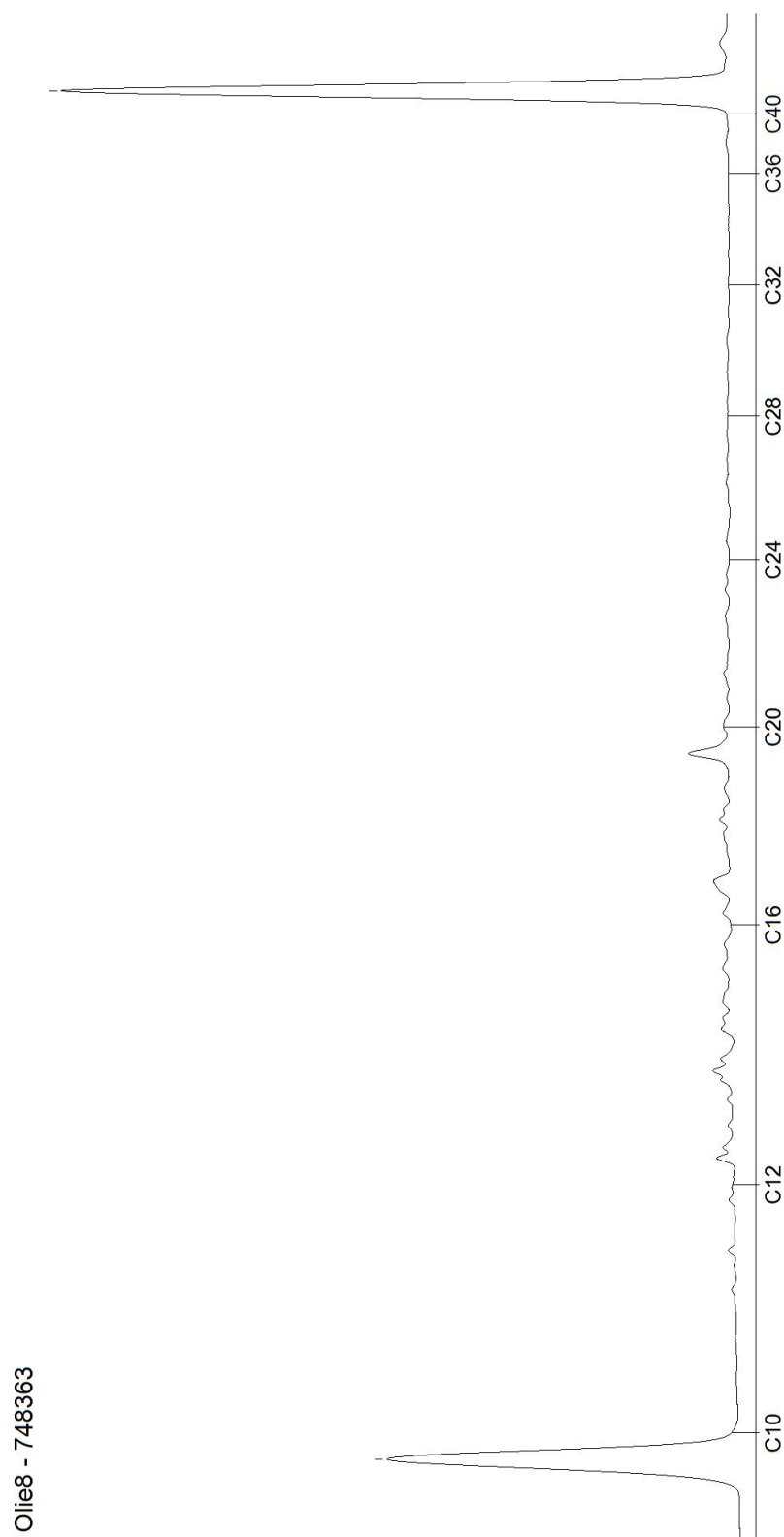


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748363, created at 28.03.2025 09:58:48

Nom de l'échantillon: S12_(0,05-1)

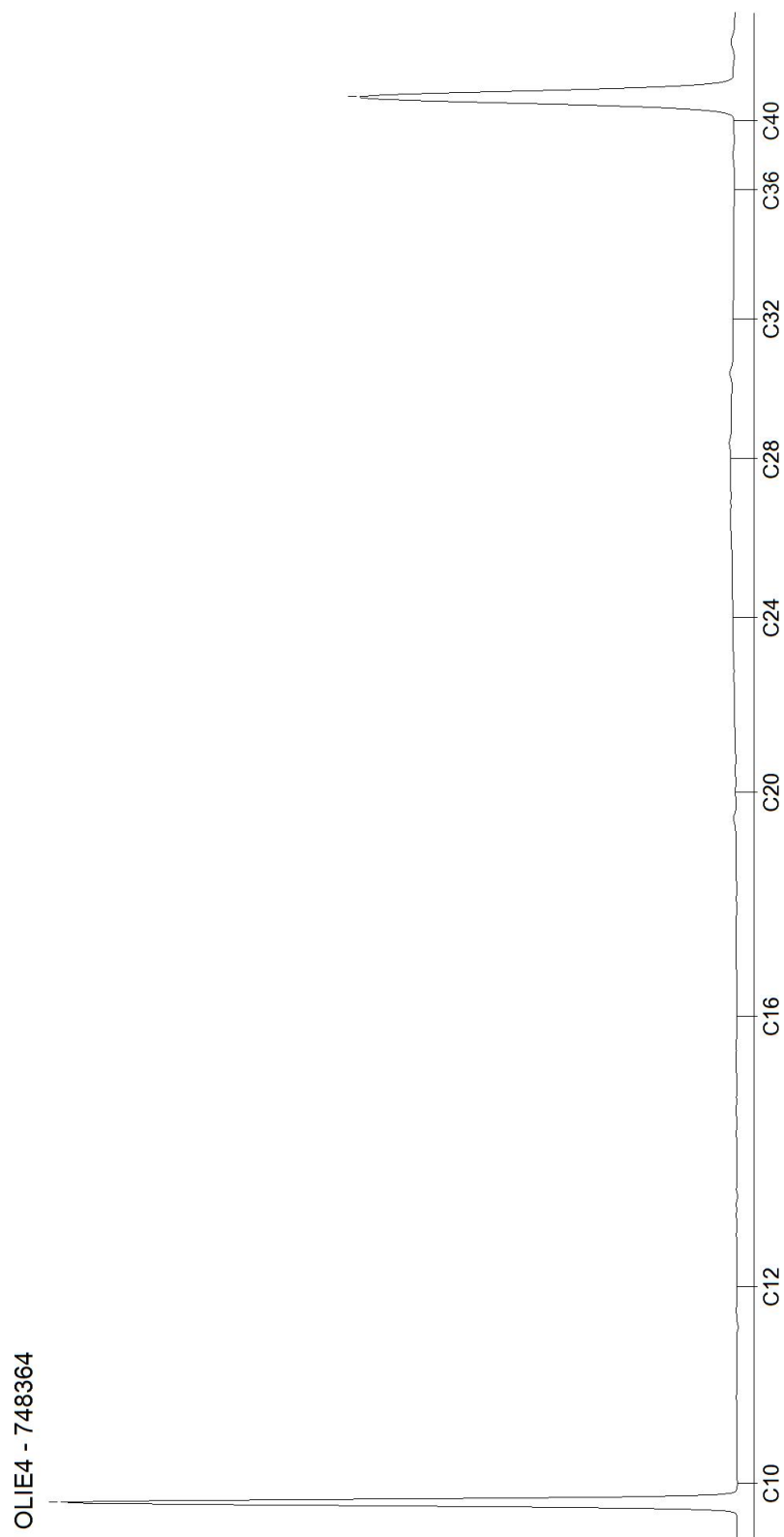


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748364, created at 31.03.2025 09:29:20

Nom de l'échantillon: S13_(0,05-1,5)

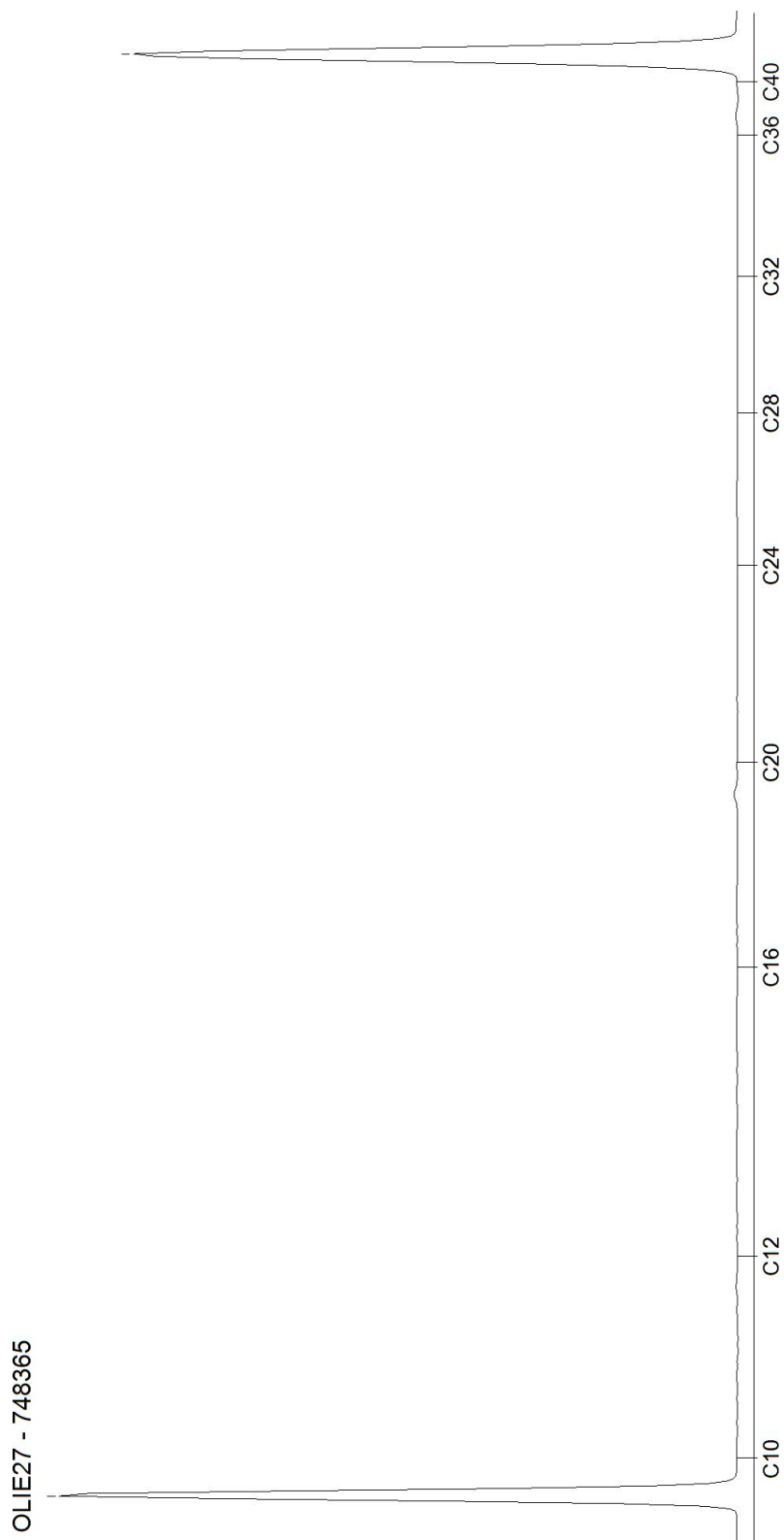


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748365, created at 28.03.2025 12:01:00

Nom de l'échantillon: S14_(0,05-1,5)

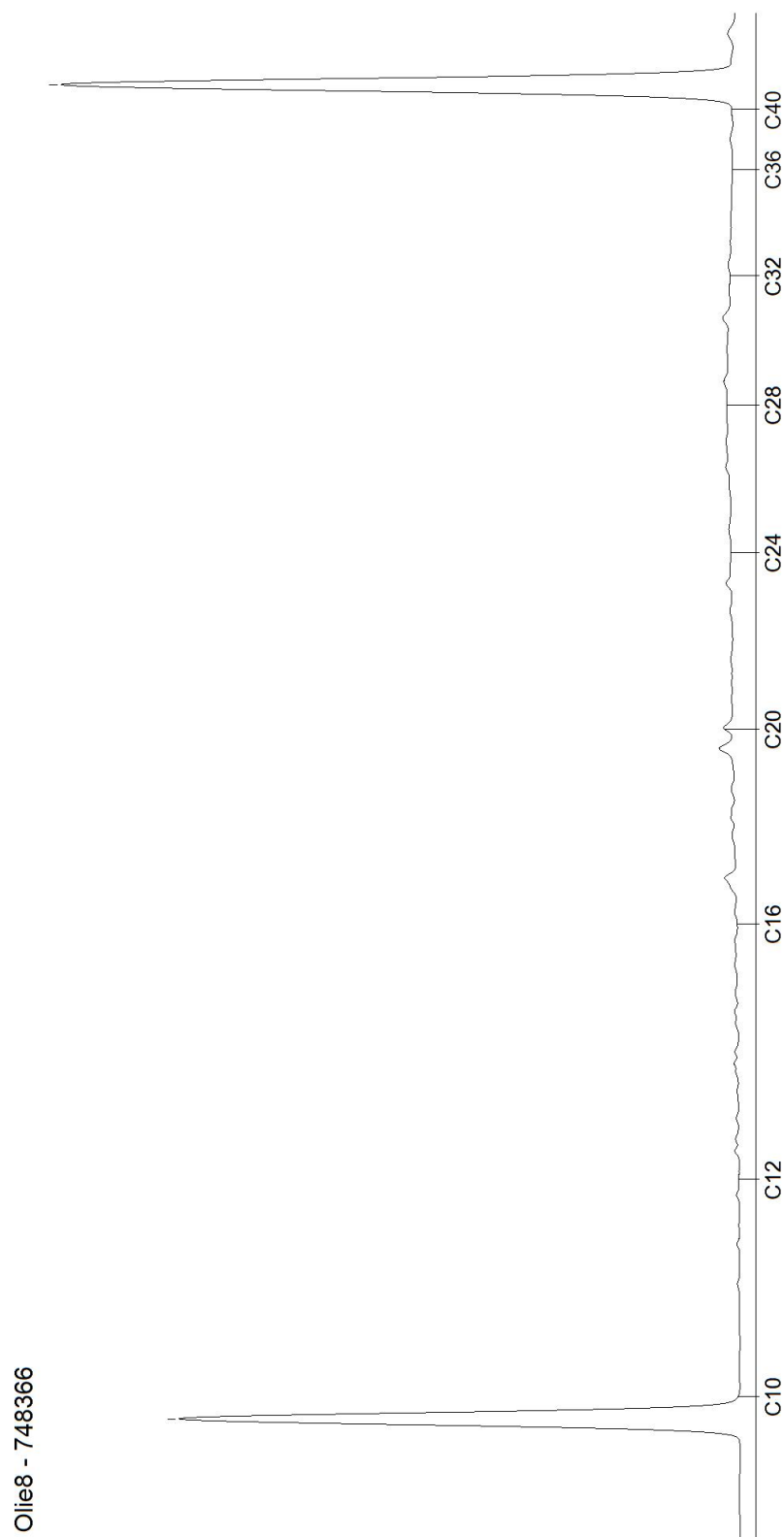


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748366, created at 28.03.2025 09:58:48

Nom de l'échantillon: S15_(0,05-1,5)

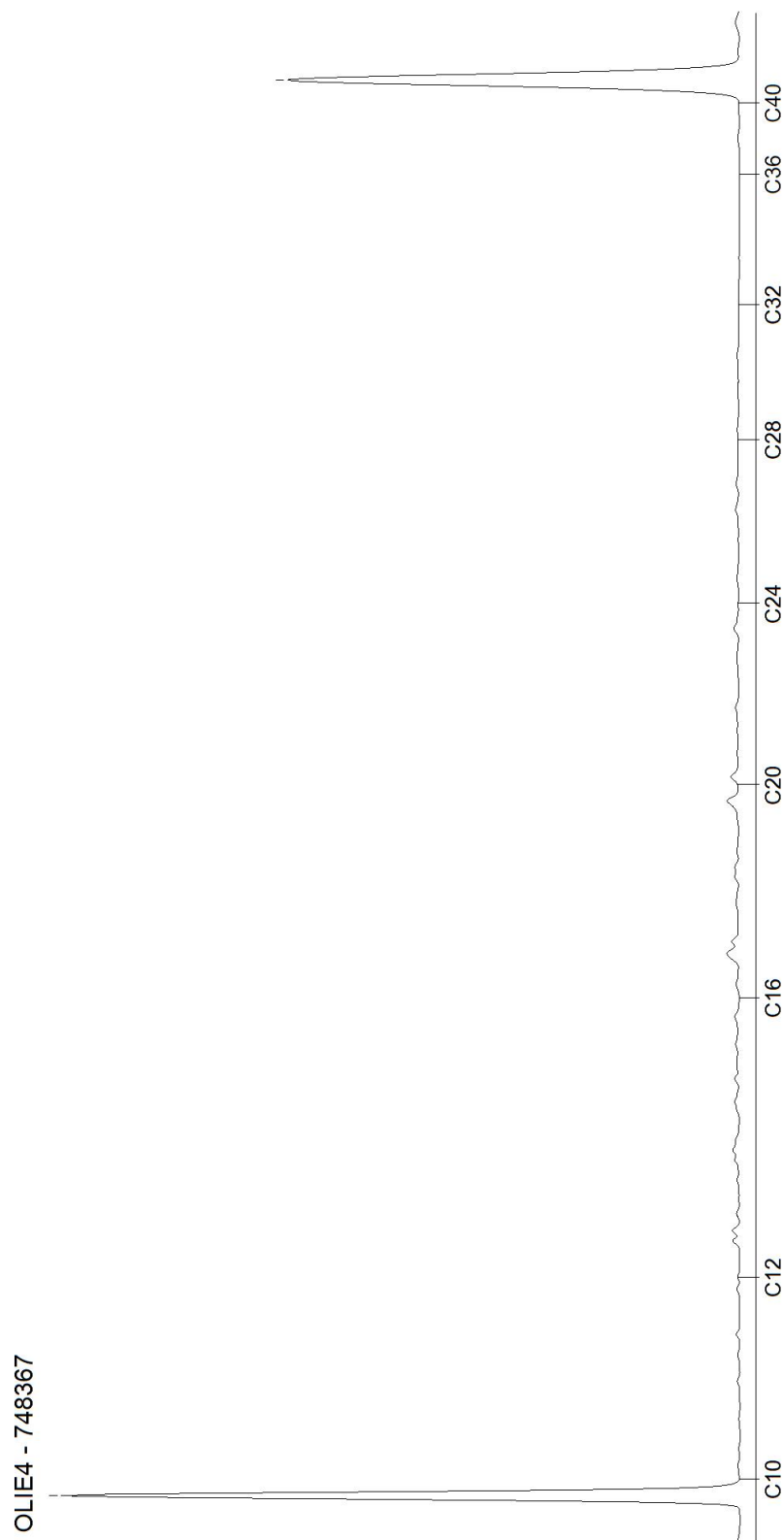


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748367, created at 31.03.2025 09:29:20

Nom de l'échantillon: S16_(0,05-1,5)

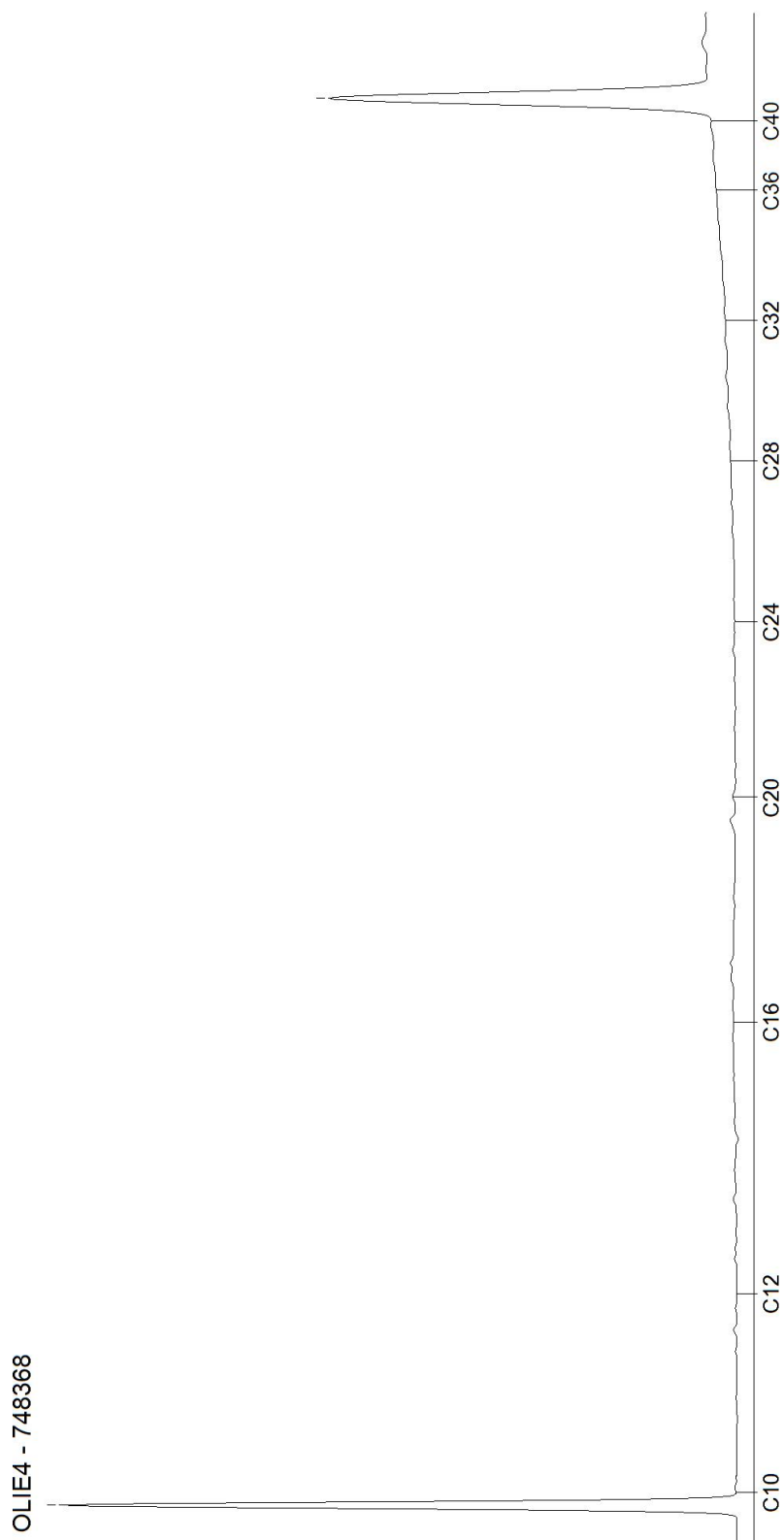


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748368, created at 28.03.2025 14:23:49

Nom de l'échantillon: S17_(0,05-0,6)

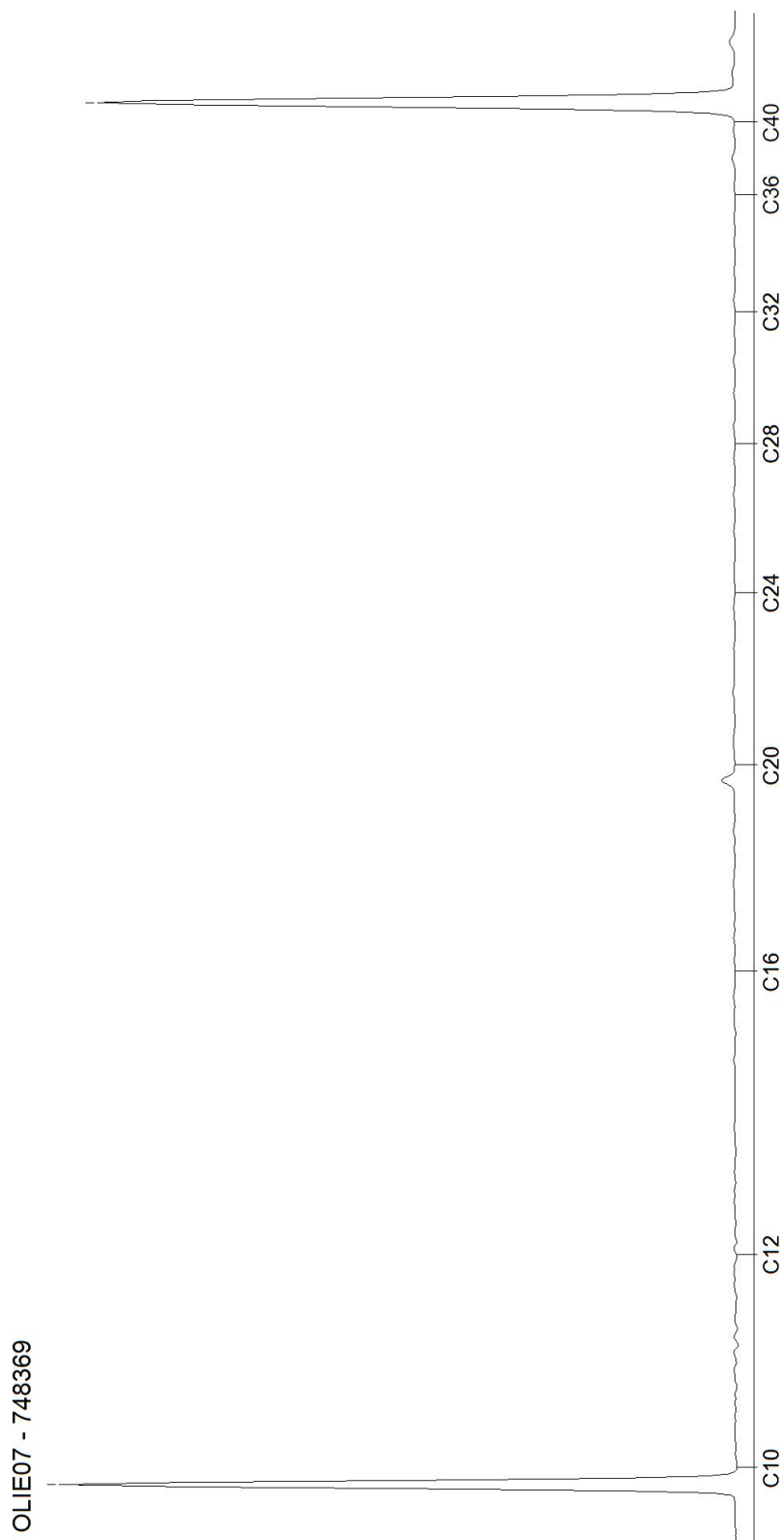


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748369, created at 28.03.2025 11:32:43

Nom de l'échantillon: S17_(0,6-1,5)

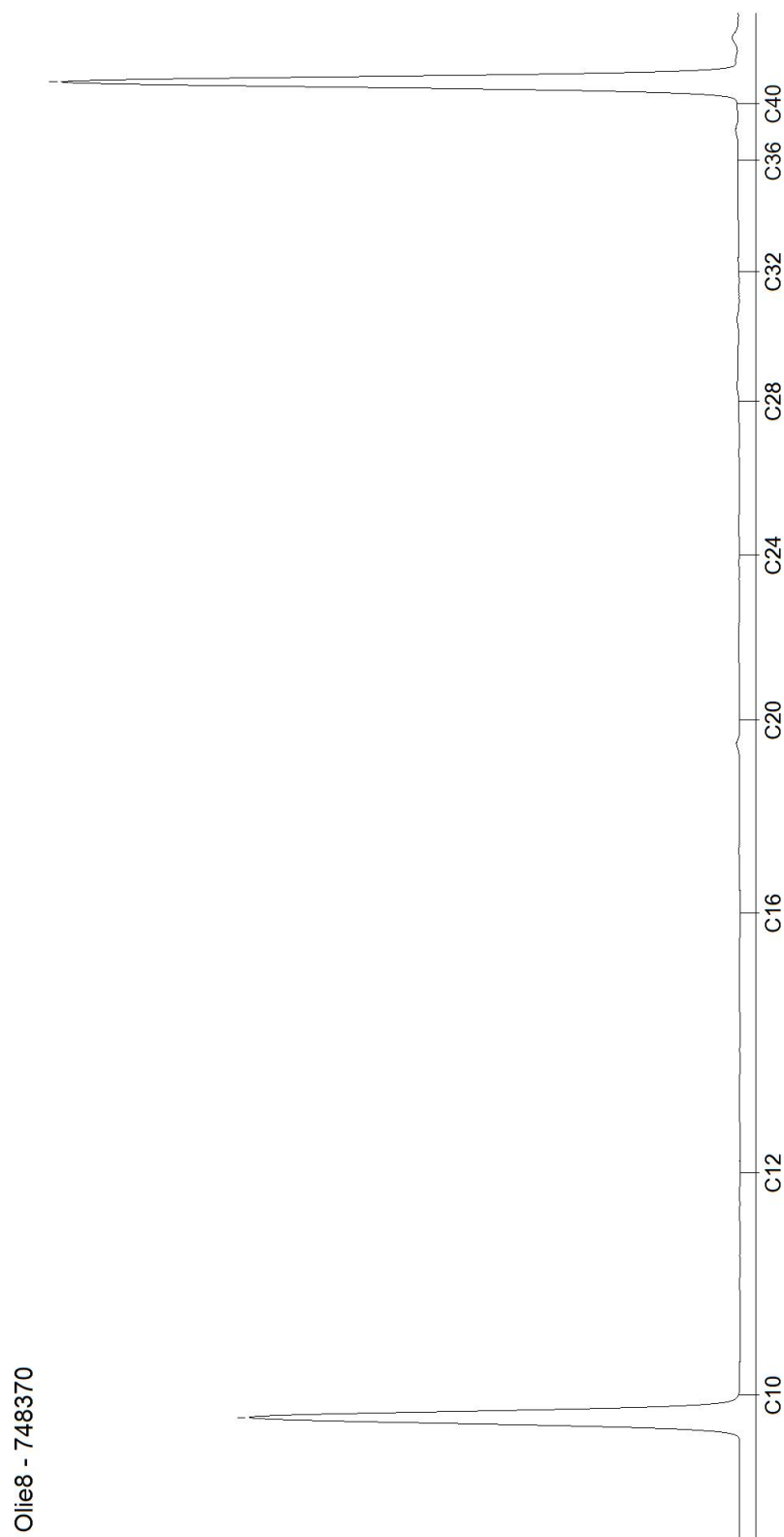


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748370, created at 27.03.2025 11:04:21

Nom de l'échantillon: S18_(0,05-1,5)

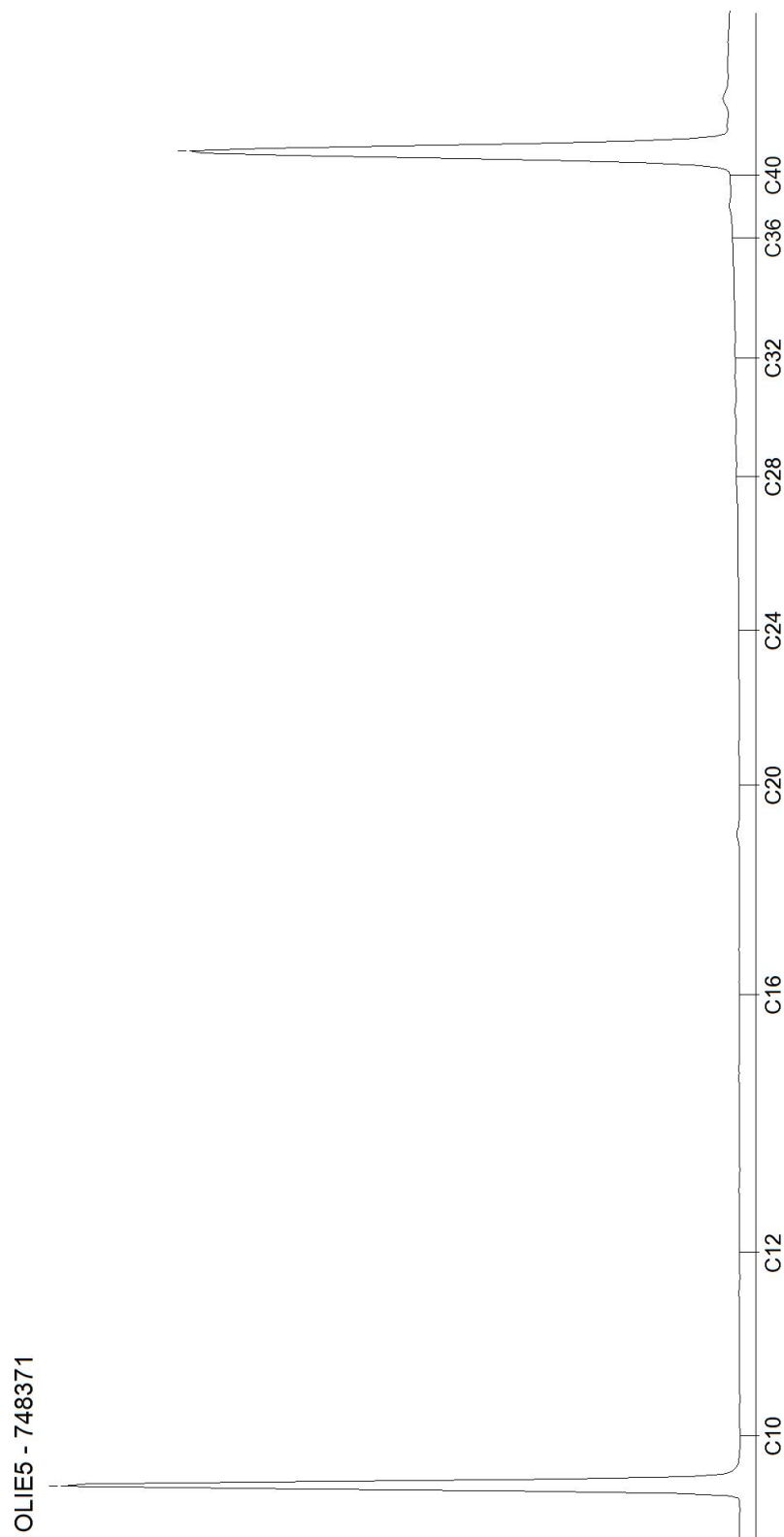


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748371, created at 28.03.2025 09:33:03

Nom de l'échantillon: S19_(0,05-1,5)

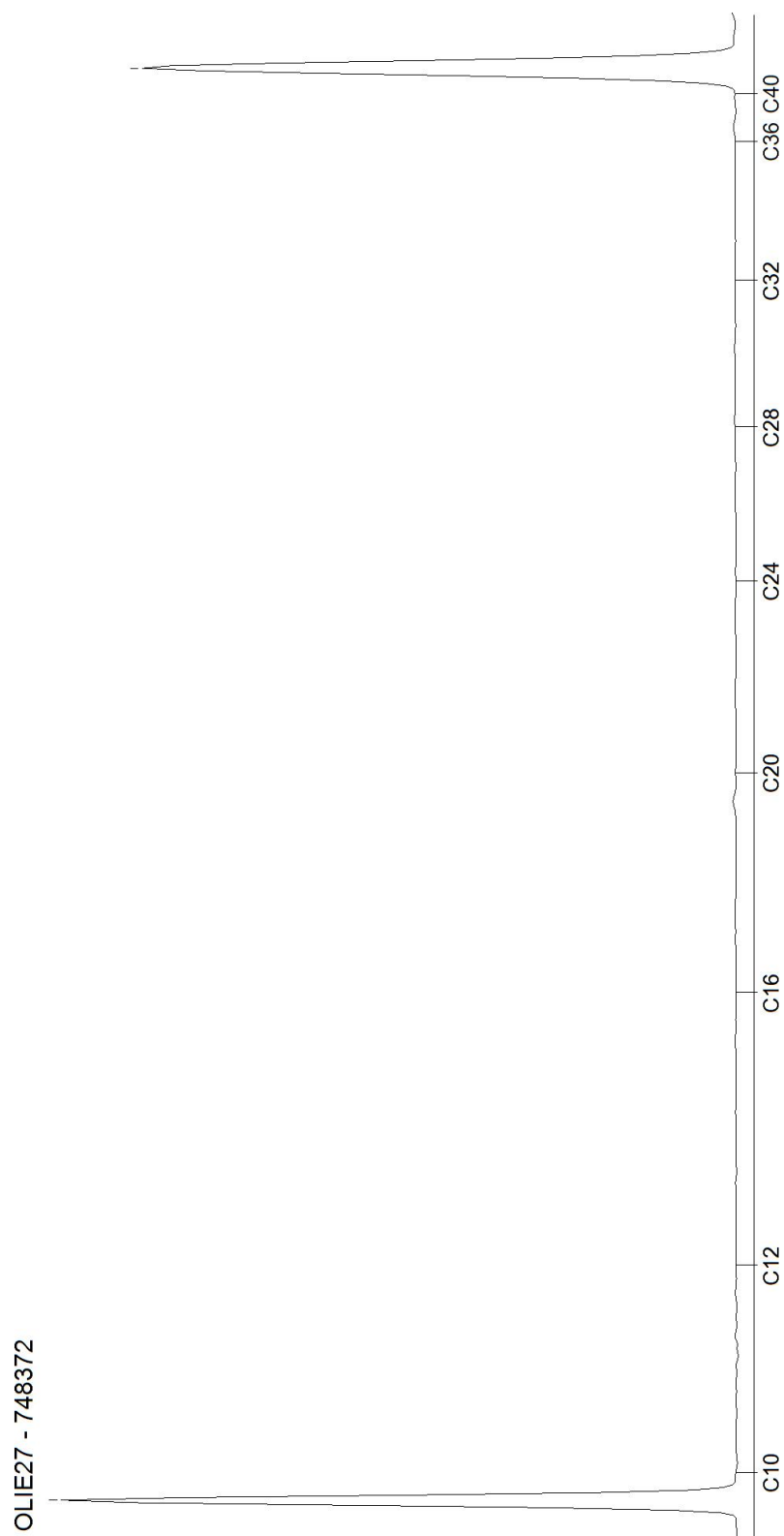


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748372, created at 27.03.2025 10:35:41

Nom de l'échantillon: S20_(0,05-1,5)

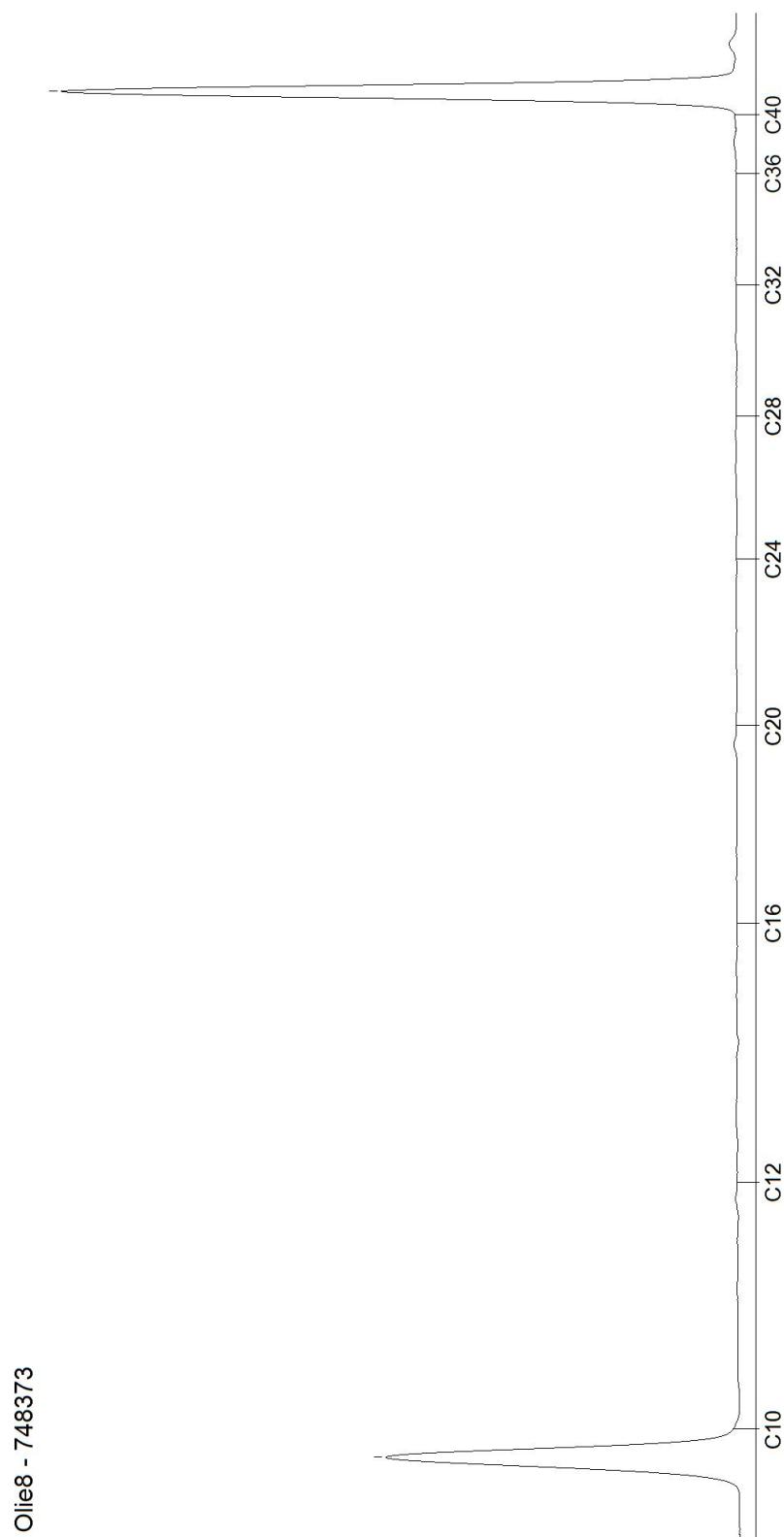


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748373, created at 28.03.2025 09:58:48

Nom de l'échantillon: S21_(0,05-1,5)

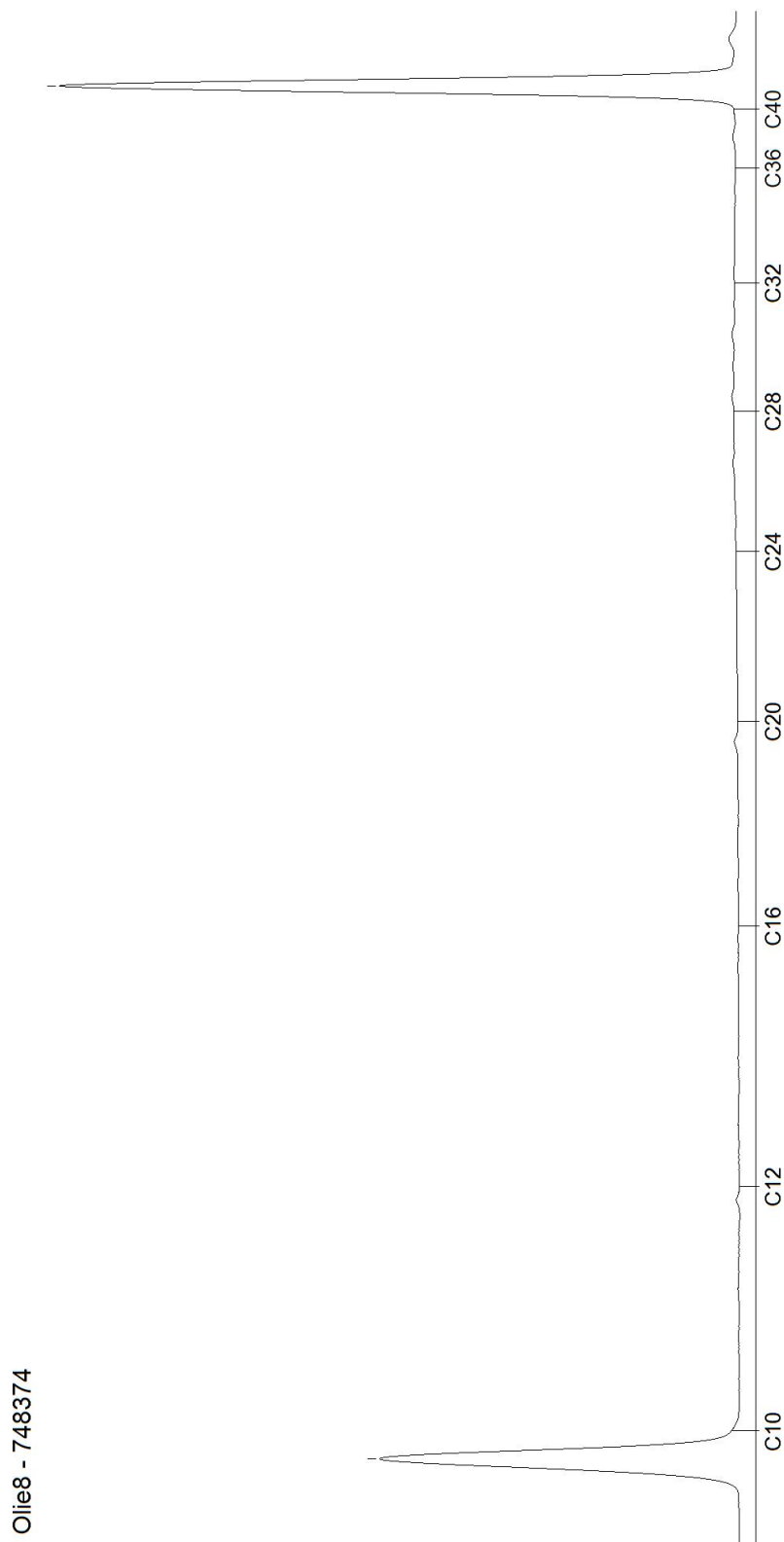


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748374, created at 28.03.2025 14:42:24

Nom de l'échantillon: S22_(0,05-1,5)

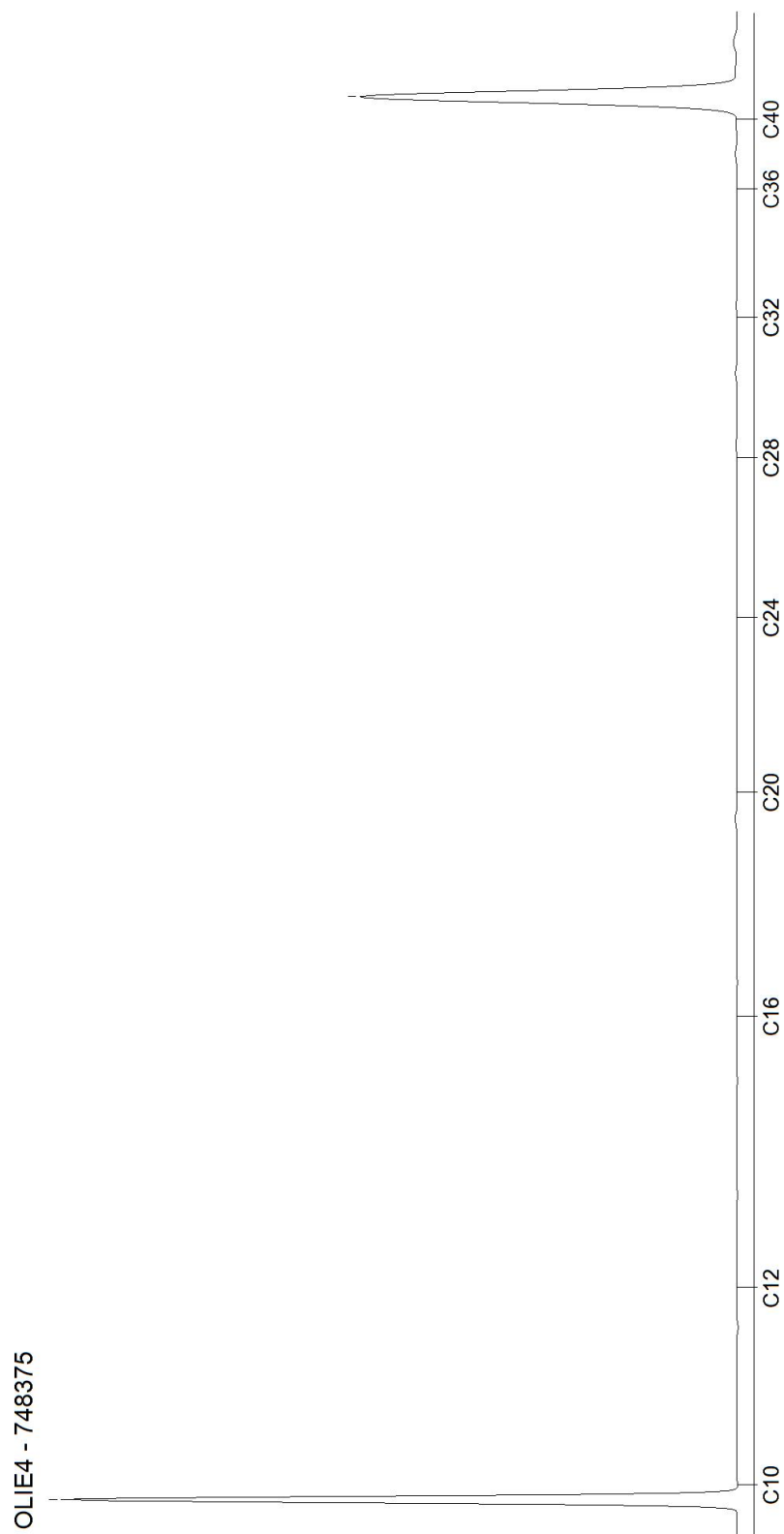


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748375, created at 28.03.2025 14:23:49

Nom de l'échantillon: S23_(0,05-1,5)

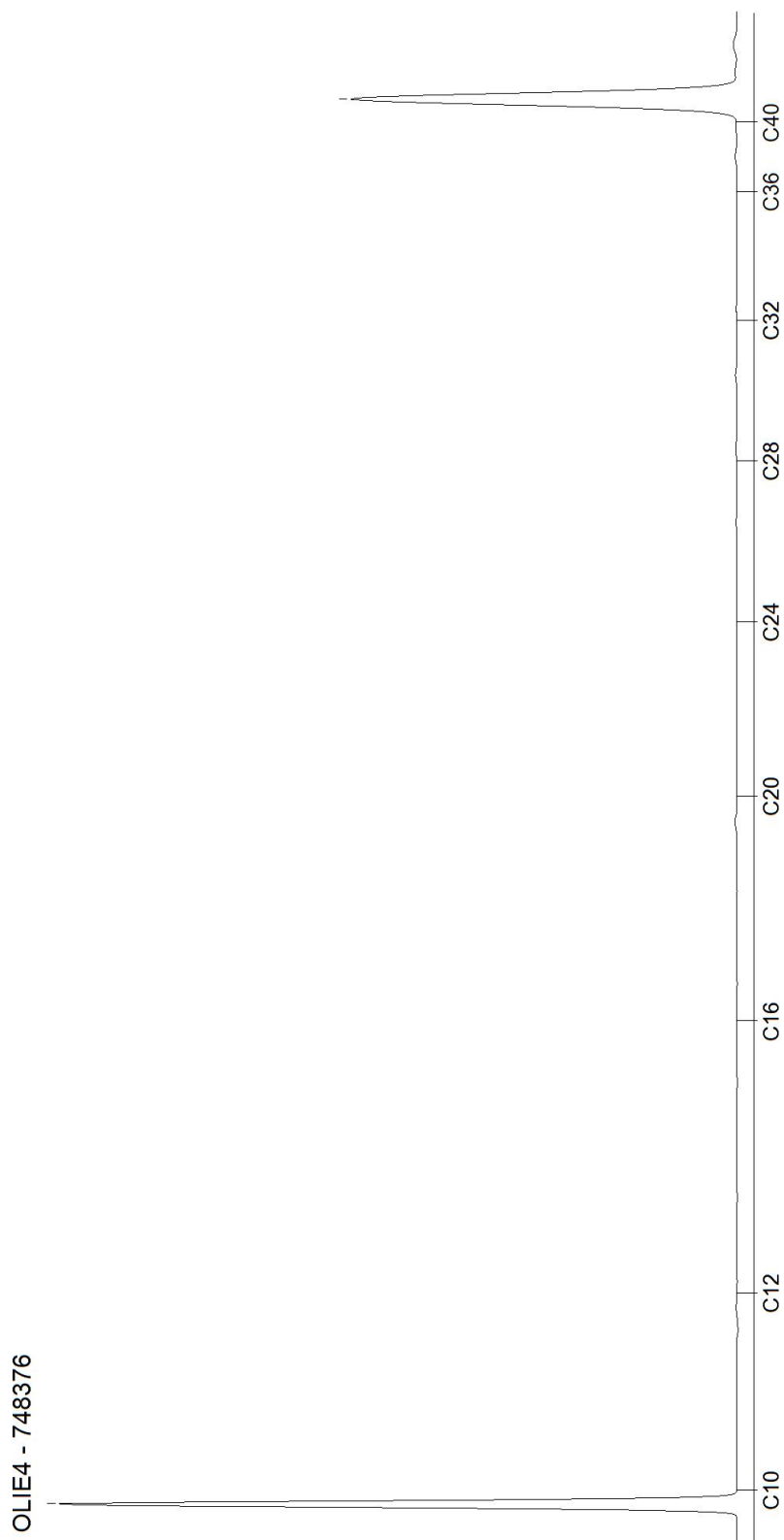


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748376, created at 28.03.2025 14:23:49

Nom de l'échantillon: S24_(0,05-1,5)



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. 1534621, Analysis No. 748377, created at 28.03.2025 09:33:03

Nom de l'échantillon: S25_(0,05-1,5)

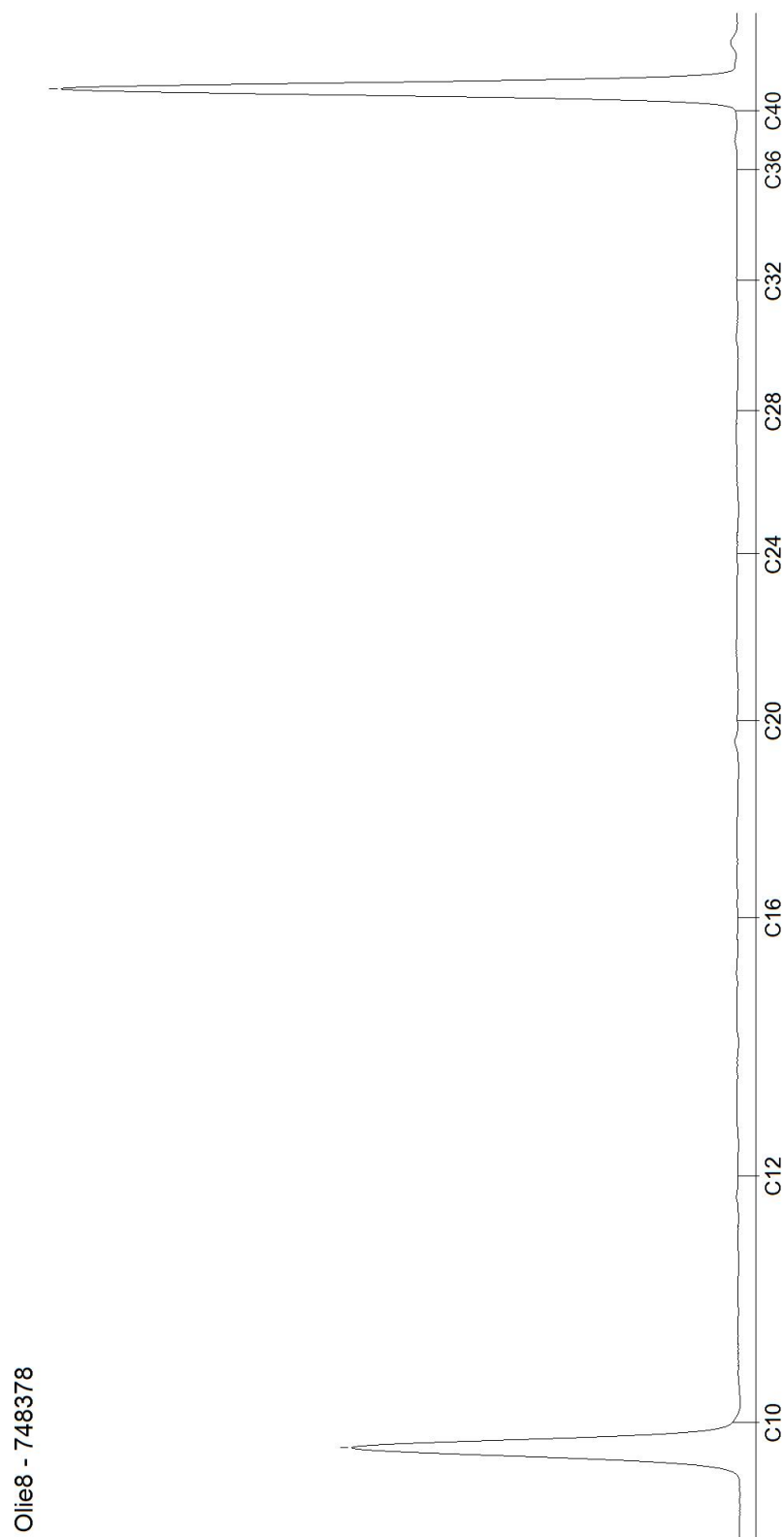


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748378, created at 28.03.2025 09:58:48

Nom de l'échantillon: S26_(0,05-1,5)

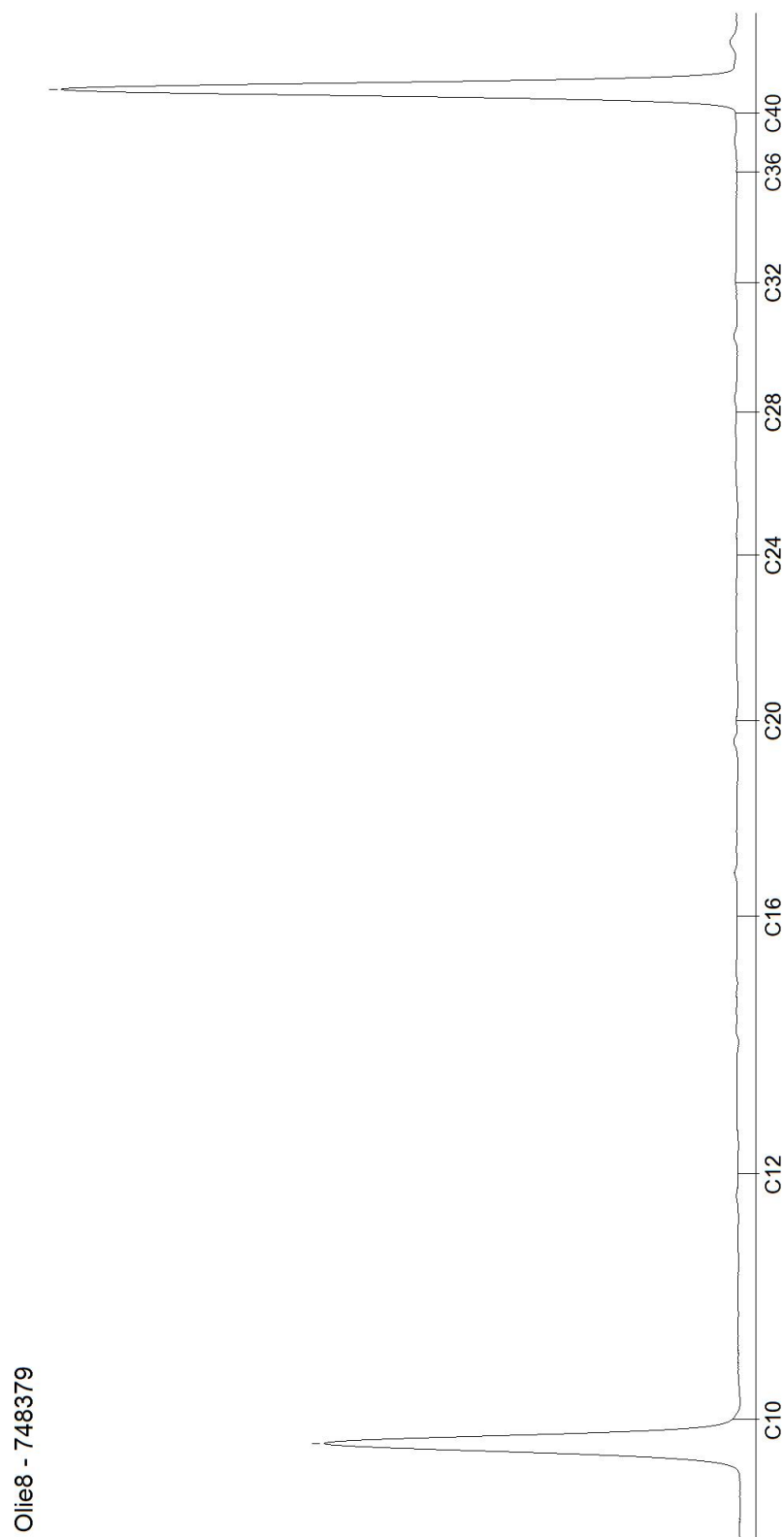


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748379, created at 28.03.2025 09:58:48

Nom de l'échantillon: S27_(0,05-1,5)

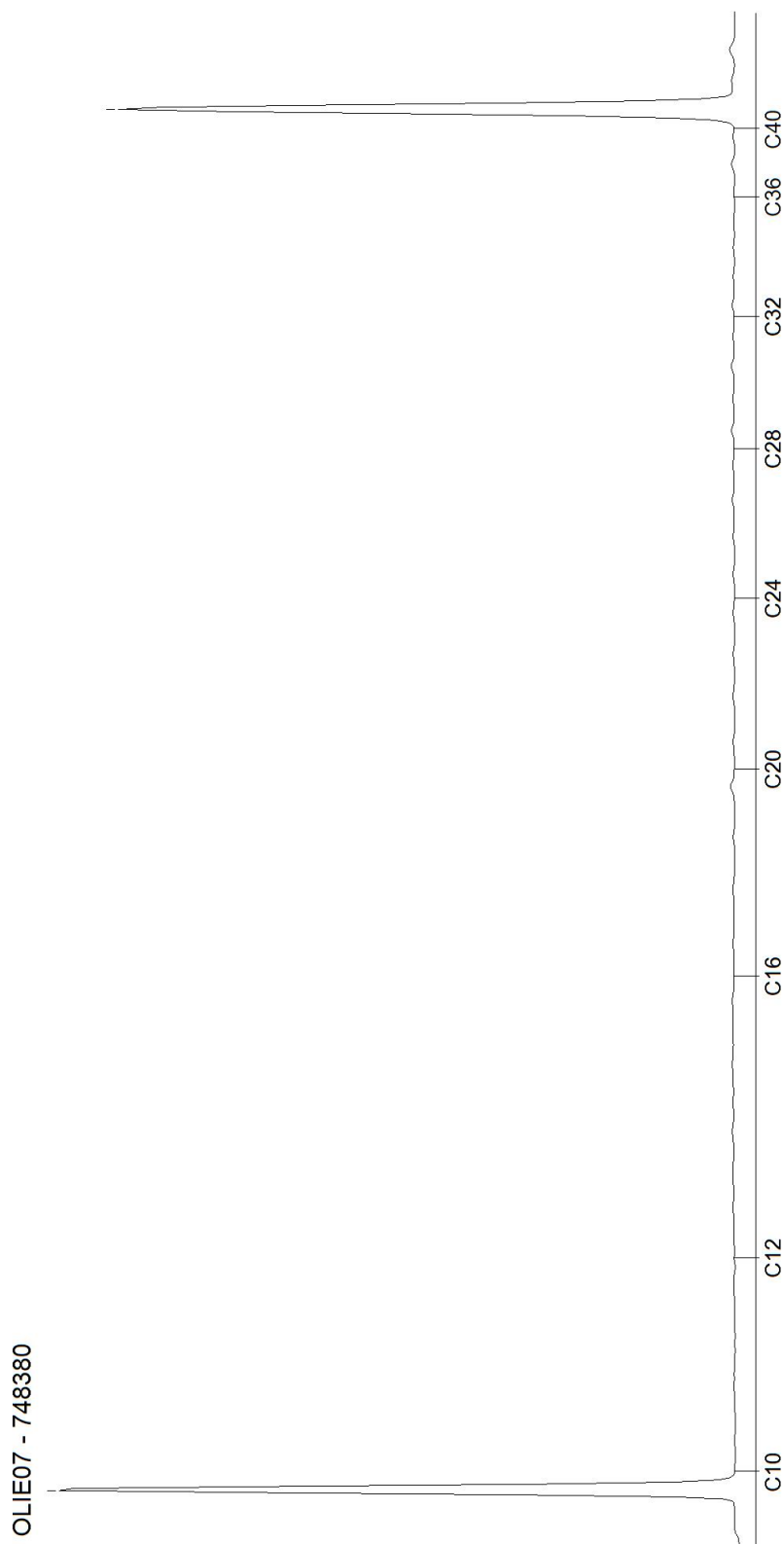


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748380, created at 31.03.2025 10:00:06

Nom de l'échantillon: S28_(0,05-1,35)

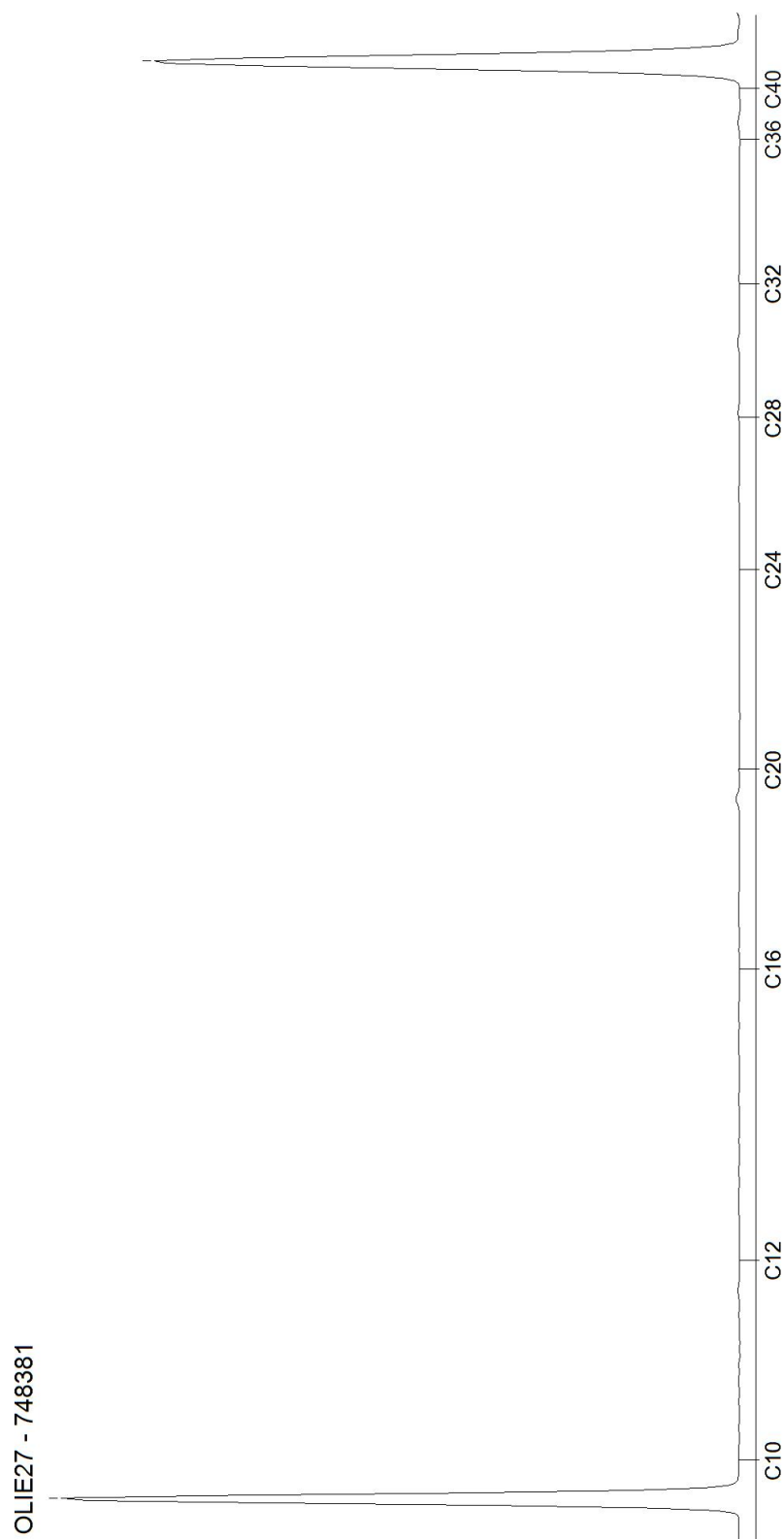


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748381, created at 28.03.2025 12:01:00

Nom de l'échantillon: S29_(0,05-1,36)

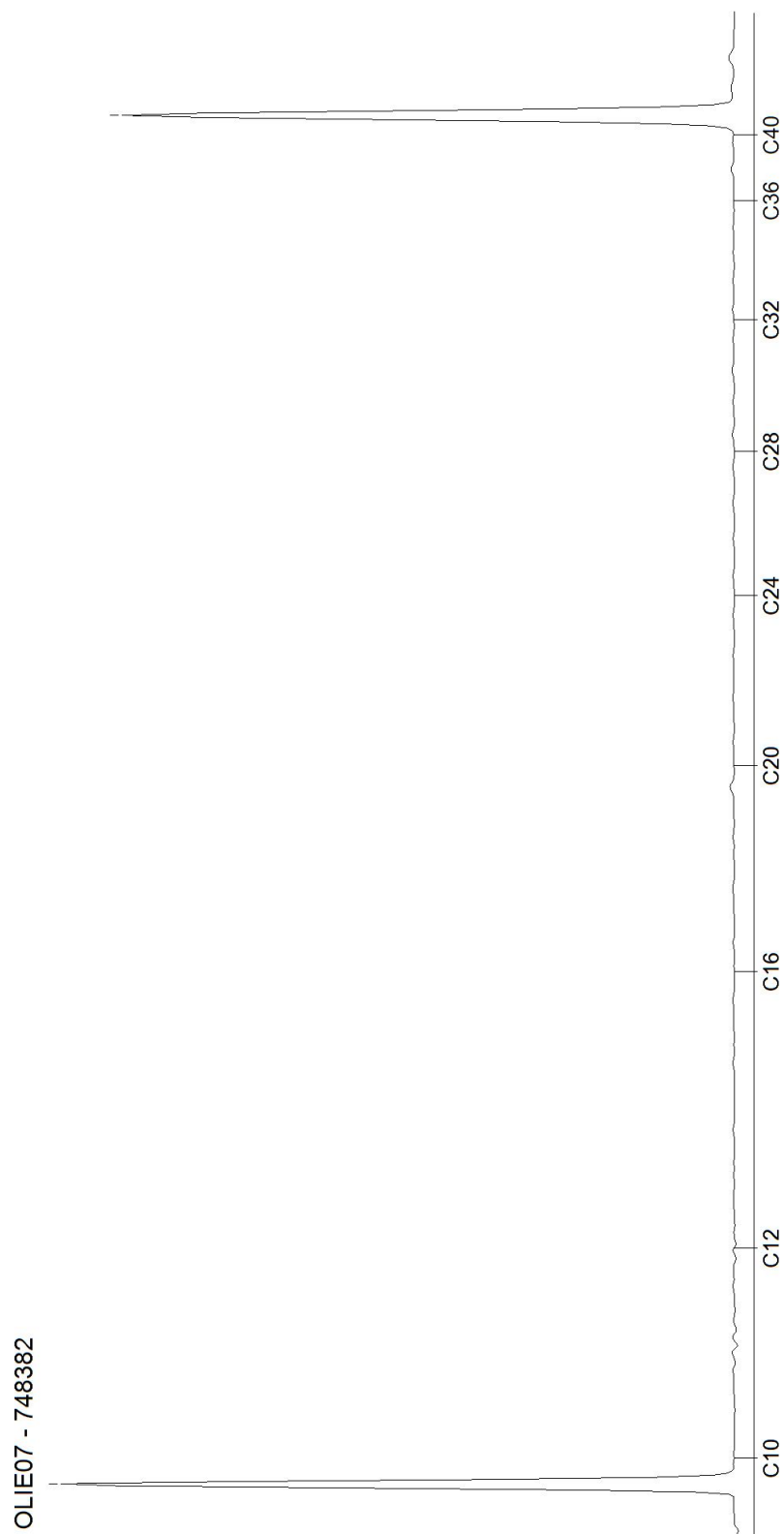


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748382, created at 31.03.2025 10:00:06

Nom de l'échantillon: S30_(0,05-1,37)

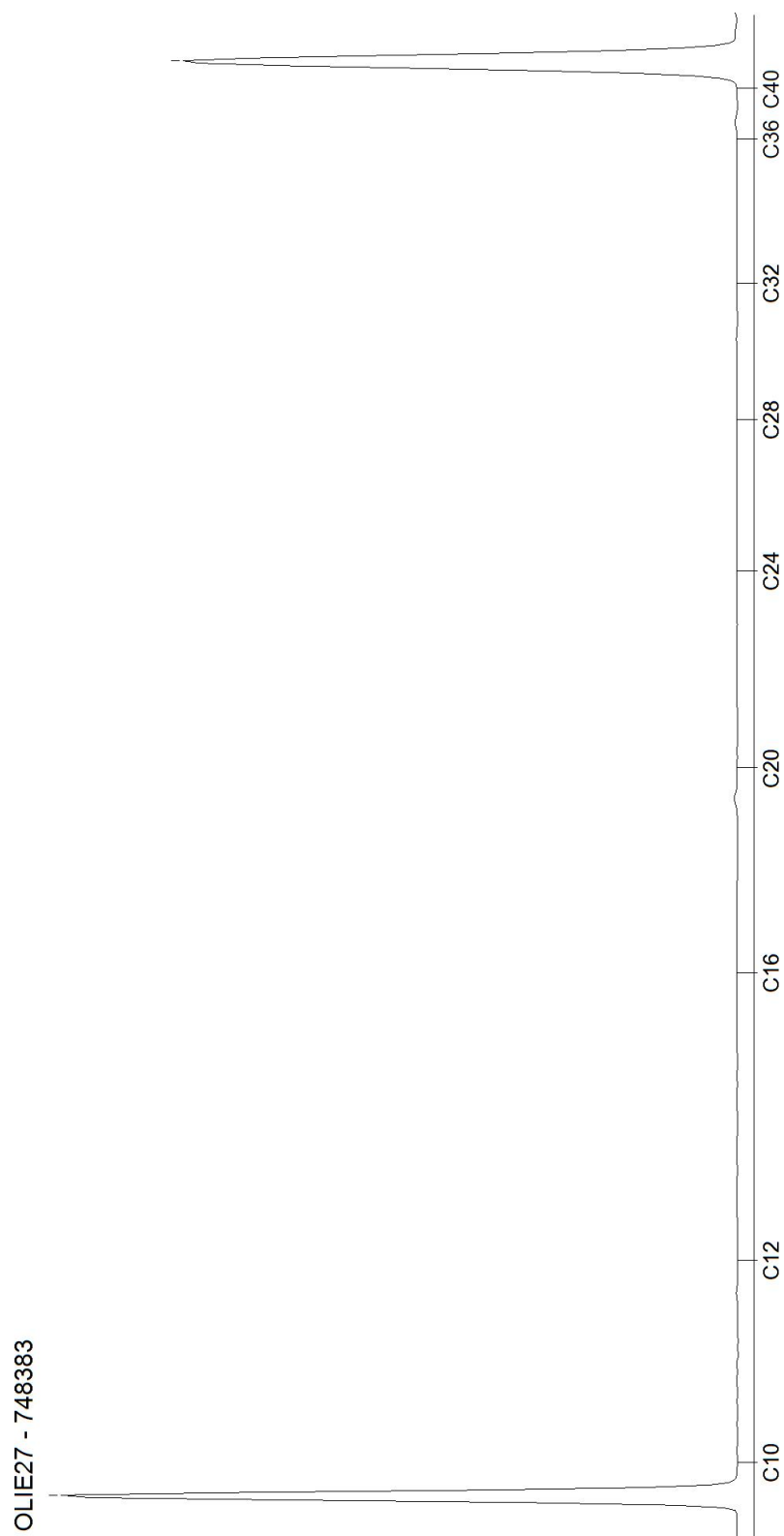


AL-West B.V.

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. 1534621, Analysis No. 748383, created at 28.03.2025 12:01:00

Nom de l'échantillon: S31_(0,05-1,38)



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. 1534621, Analysis No. 748384, created at 28.03.2025 14:23:49

Nom de l'échantillon: S32_(0,05-1,39)

