

DEKRA INDUSTRIAL SAS

Diagnostic de la qualité des sols – zone nord

Mission globale DIAG comprenant les prestations élémentaires A200 et A270 de la NF X 31-620-2

CEETRUS PROMOTION FRANCE et VINCI IMMOBILIER NORD EST

Site à l'étude : Ancien site Auchan - 284 route de Schirmeck – Strasbourg (67)



DEKRA INDUSTRIAL SAS

Pôle QHSE Nord-Est

5 rue Alfred Kastler

67540 OSTWALD

Tél. : 03 88 77 78 01

Affaire n° : 542 80 861 / 542 86 661

Ingénieure d'étude : Anna MESSANG

Chef de projet : David HENRYON

Superviseur : Marie GAULME



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

Modifications et évolutions

Date	Indice	Modifications apportées
25/02/2025	VA-ZN	Version initiale
27/02/2025	VB-ZN	Modifié selon remarques client et intégration nouveau plan projet

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE

Suite à la cessation de l'ancien site Auchan localisé route de Schirmeck à Strasbourg, Ceetrus Promotion avec VINCI Immobilier, prévoit de requalifier le site pour un usage résidentiel. La présente étude se concentre sur la zone nord, où se trouvait l'ancien magasin ainsi que les parkings. L'objectif est de caractériser les terres à excaver dans le cadre du projet et d'obtenir des informations sur la qualité des sols.

Les investigations ont eu lieu en deux phases : la première le 31 janvier 2025, avec des sondages dans le sous-sol et une partie du parking sud, et la deuxième le 6 février 2025, avec des sondages extérieurs. Au total, 17 sondages ont été réalisés, dont 8 avec un carottier portatif jusqu'à 1 m de profondeur et 9 avec une foreuse jusqu'à 2 m.

La lithologie du site montre principalement des sables limoneux jusqu'à environ 2 m de profondeur. Des horizons argileux ont été trouvés dans les sondages au nord du bâtiment.

Les analyses de sols ont montré des dépassements pour le cuivre, le mercure et le plomb à certains points, mais ces niveaux ne semblent pas indiquer un impact significatif en raison de la qualité des remblais. Des anomalies en hydrocarbures et en HAP ont également été notées sans délimitation précise.

Certaines terres à excaver ne respectent pas les critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 concernant plusieurs paramètres, ce qui nécessitera une gestion spécifique et engendrera des coûts supplémentaires.

Dans ce cadre, DEKRA Industrial recommande :

- Suite à la modification du plan projet et par conséquent de l'emprise du futur sous-sol, un complément d'investigation sera à réaliser dans cette emprise. Dans ce cadre, des investigations complémentaires devront être réalisées afin de caractériser les terres à excaver dans le cadre du projet et définir les filières de gestion ;
- La réalisation d'investigation complémentaire afin de dimensionner les impacts mis en évidence dans le sous-sol actuel de l'ancien magasin, au droit de SC1 et SC2 localisés à proximité du local combustible et de l'ancienne chaufferie au fioul.
- La délimitation en phase travaux des impacts mis en évidence au droit de SC7 et SC10 afin de déterminer la filière de gestion des terres non inertes qui seront potentiellement excavée et évacuée hors site dans le cadre du projet d'aménagement ;
- D'assurer la gestion et la traçabilité des terres qui seront excavées dans le cadre du projet d'aménagement ;
- De maintenir la mémoire de ces pollutions.



RESUME TECHNIQUE DE L'ETUDE

CONTEXTE DE LA MISSION	Suite à la cessation d'activité de l'ancien site Auchan, Ceetrus Promotion en collaboration avec VINCI Immobilier souhaite procéder à la requalification du site pour un usage résidentiel. Pour se faire, et suite au rapport de plan de gestion établi par DEKRA en 2020 (rapport n°53190190-PG), deux phases d'investigations sont prévues. L'objet de cette présente étude concerne la zone nord, au droit de l'ancien magasin et ses voiries/parkings attenants. L'objectif étant de caractériser les terres potentiellement à excaver dans le cadre du futur projet d'aménagement et obtenir des informations en ce qui concerne la qualité des sols en place. Dans ce cadre, Ceetrus Promotion en collaboration avec VINCI Immobilier a mandaté DEKRA Industrial pour la réalisation de ces prestations.
INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200)	Les investigations se sont déroulées en deux phases : - Le 31/01/2025 avec la réalisation de 8 sondages à l'aide d'un carottier portatif à gouge conduits jusqu'à une profondeur maximale de 1 m au droit du sous-sol et du parking ; - Le 06/02/2025 avec la réalisation de 9 sondages à l'aide d'une foreuse sur chenille équipée d'une tarière hélicoïdale jusqu'à une profondeur maximale de 2 m au droit des parkings et voiries extérieurs. La lithologie est majoritairement composée de sables limoneux plus ou moins graveleux de couleur brune à grise jusqu'à environ 2 m de profondeur. Au droit des sondages effectués au nord et nord-ouest du bâti, un horizon plus argileux est présent à partir de 60 cm environ et ce, jusqu'à la profondeur maximale d'investigation.
INTERPRETATION DES RESULTATS (A270)	Les résultats d'analyses sur les sols ont révélé des dépassements du fond géochimique local pour le cuivre, mercure et le plomb sur certains points. Au vu des teneurs associées, ces quantifications ne sont pas représentatives d'un impact et sont potentiellement associées à la mauvaise qualité des remblais présent sur site. De plus, une anomalie en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ a été mise en évidence sur les points SC1, SC2 et SC10. Ces impacts ne sont pas délimités spatialement. Une anomalie en HAP est également à noter au droit de SC7 en surface (délimité verticalement) et SC10 qui n'a pas été délimité spatialement. Certaines des terres potentiellement excavées dans le cadre du projet d'aménagement du site pour un usage résidentiel ne respectent pas les critères de l'arrêté du 12/12/2014 en ce qui concerne les paramètres HC C₁₀-C₄₀, HAP et antimoine sur éluat. Une gestion spécifique de ces terres est nécessaire si ces dernières viennent à être excavées et gérées hors site dans le cadre du projet, induisant des coûts supplémentaires.
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	Au vu des résultats de cette présente étude, DEKRA Industrial recommande : - Suite à la modification du plan projet (à posteriori de la réalisation des présentes investigations) et par conséquent de l'emprise du futur sous-sol, un complément d'investigation sera à réaliser dans cette emprise. Dans ce cadre, des investigations complémentaires devront être réalisées afin de caractériser les terres à excaver dans le cadre du projet et définir les filières de gestion ; - La réalisation d'investigation complémentaire afin de dimensionner les impacts mis en évidence dans le sous-sol actuel de l'ancien magasin, au droit de SC1 et SC2 localisés à proximité du local combustible et de l'ancienne chaufferie au fioul. - La délimitation en phase travaux des impacts mis en évidence au droit de SC7 et SC10 afin de



	déterminer la filière de gestion des terres non inertes qui seront potentiellement excavée et évacuée hors site dans le cadre du projet d'aménagement ; - D'assurer la gestion et la traçabilité des terres qui seront excavées dans le cadre du projet d'aménagement ; - De maintenir la mémoire de ces pollutions.
--	---



IDENTIFICATION

DONNEUR D'ORDRE	Ceetrus Promotion France 243-245 243 Rue Jean Jaurés 59 491 Villeneuve d'Ascq		VINCI IMMOBILIER NORD EST 2313 Boulevard de La Défense 92 000 Nanterre
INTERLOCUTEUR	Monsieur Fabien WALTER fabien.walter@vinci-immobilier.com Mobile : 03 88 56 86 86 Responsable de programmes	Monsieur Mickael ROME mrome@nhood.com Mobile : 06 09 81 31 40 Directeur Construction IDF et Grand Est	
SITE A L'ETUDE	Ancien site Auchan 284 route de Schirmeck 67200 STRASBOURG		
TYPE D'ETUDE	Investigations sol, diagnostic de la qualité des sols		
N° D'OFFRE	2024-2290-5066-V6 / 2024-2290-5145-V2		
N° D'AFFAIRE	542 80 861 / 542 86 661		
MISSION (SELON NF X-31 620)	DIAG / A200 / A270		
MOTS CLES	Sondage de sol, diagnostic de la qualité des sols		
VERSIONS	A	25/02/2025	Création du document
	B	27/02/2025	Modifié selon remarques client et intégration nouveau plan projet
SOUS-TRAITANCE	Analyses des sols		AGROLAB
INGENIEURE D'ETUDES	Anna MESSANG		Visa : 
CHEF DE PROJET	David HENRYON		Visa : 
SUPERVISEUR	Marie GAULME		Visa : 



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION.....	8
1.1	Contexte	8
1.2	Méthodologie	8
1.3	Résumés des études antérieures	8
1.4	Sources d'information et organismes consultés	11
2	CARACTERISTIQUE DU SITE D'ETUDE.....	12
2.1	Localisation du site	12
2.2	Projet d'aménagement	14
2.3	Démarches préalables à l'intervention	16
2.4	Nature des investigations	16
2.5	Localisation des investigations sur les sols	16
2.6	Observations lors de la réalisation des sondages	18
2.7	Stratégie d'échantillonnage des sols	18
2.8	Conditionnement et conservation des échantillons	19
2.9	Remise en état des sondages	19
2.10	Programme analytique réalisé sur le milieu sol	19
3	MISSIONS A270 : INTERPRETATION DES RESULTATS.....	21
3.1	Choix des valeurs de gestion	21
3.2	Présentation des résultats d'analyses du milieu sol	21
3.3	Interprétation des résultats	23
4	SCHEMA CONCEPTUEL ACTUEL – USAGE RESIDENTIEL.....	27
4.1	Scénario d'exposition	27
4.2	Cibles / enjeux à protéger	27
4.3	Identification des sources de pollution	27
4.4	Voies d'exposition	27
4.5	Synthèse des voies de transfert et natures des expositions	28
	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	30
5	LIMITES ET INCERTITUDES DE LA MISSION – JUSTIFICATION DES ECARTS.....	31
5.1	Recensement des écarts	31
5.2	Limites ou incertitudes	31
6	ACRONYMES ET DEFINITIONS.....	33



TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des organismes, personnes ou bases de données consultés	11
Tableau 2 : Localisation des sondages.....	16
Tableau 3 : Stratégie de prélèvement et programme analytique	19
Tableau 4 : Programme analytique réalisé, méthode et limite de quantification du laboratoire	20
Tableau 5 : Résultats d'analyses sur les sols	22
Tableau 6 : Récapitulatif des voies d'exposition	28

FIGURES

Figure 1 : Plan de localisation géographique.....	12
Figure 2 : Extrait cadastral de la zone d'étude.....	13
Figure 3 : Photographie aérienne du site.....	14
Figure 4 : Plan de masse du projet.....	15
Figure 5 : Localisation des sondages	17
Figure 6 : Cartographie des dépassements et anomalies.....	25
Figure 7 : Schéma conceptuel	29

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de prélèvement des sols (18 pages)	34
Annexe 2 : Bordereaux d'analyse des sols (93 pages).....	35



1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

Suite à la cessation d'activité de l'ancien site Auchan, Ceetrus Promotion France en collaboration avec VINCI Immobilier nord-est souhaite procéder à la requalification du site pour un usage résidentiel. Pour se faire, et suite au rapport de plan de gestion établi par DEKRA en 2020 (rapport n°53190190-PG), deux phases d'investigations sont prévues :

- Zone nord, au droit de l'ancien magasin et ses voiries/parkings attenants afin de caractériser les terres potentiellement à excaver dans le cadre du futur projet d'aménagement et obtenir des informations en ce qui concerne la qualité des sols en place, objet de ce présent rapport ;
- Zone sud, afin de caractériser les pollutions résiduelles suites aux travaux de dépollution qui seront réalisés au droit de la station-essence prévus par l'ancien exploitant du site et de proposer le cas échéant, un plan de gestion (fera l'objet d'un rapport distinct).

Dans ce cadre, CEETRUS PROMOTION France et VINCI IMMOBILIER nord-est ont mandaté DEKRA Industrial pour la réalisation de ces missions.

1.2 MÉTHODOLOGIE

Dans le cadre de la mission, DEKRA a réalisé une mission DIAG comprenant les prestations élémentaires suivantes :

- Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (mission A200 de la NF X31-620-2) ;
- Interprétation des résultats (mission A270 de la NF X31-620-2).

Les informations et résultats obtenus au cours de ces différentes phases sont synthétisés dans le présent document.

1.3 RESUMES DES ETUDES ANTERIEURES

Les informations ci-dessous sont issues du rapport DEKRA n°53190190-V2 établi le 13/05/2020 :

Contexte de la mission : Projet de changement d'usage sur un supermarché avec station-service – construction d'immeubles d'habitation avec parkings en sous-sol

Investigations sur les sols : Réalisation de 22 sondages de sol répartis autour de la station-service et au droit des futures constructions (phase 1 du projet et extérieurs sans sous-sol), jusqu'à une profondeur maximale de 3,5 m. Les terrains sont composés de remblais sableux sur une partie, reposant sur des limons sableux à graveleux puis des sables graveleux. Deux piézomètres complémentaires ont été installés et des prélèvements sur les 5 ouvrages en place ont été réalisés. La nappe est rencontrée vers 2,5 m de profondeur au droit du site et s'écoule vers l'Est/Nord-Est.

Programme analytique :

- *Au droit de la station-service*
 - o *Emprise des terrains impactés : ISDI + COHV + 12 ETM*
 - o *Terrains sous-jacents restant en place sous le futur aménagement : HC C5-C10, C10-C40, BTEX, HC par TPH, COT, granulométrie*
- *Emprise des futurs sous-sols :*
 - o *Terrains à évacuer : ISDI + COHV + 12 ETM*
 - o *Terrains sous-jacents restant en place sous le futur aménagement : HC C5-C10, C10-C40, BTEX, HC par TPH, COT, granulométrie*
- *Terrains restant en place, futurs extérieurs :*
 - o *HC C5-C10, C10-C40, BTEX, HC par TPH, COT, granulométrie.*



Résultats analytiques pour les sols :

Au droit de l'actuel parking (S1 à S9), une zone impactée en HAP (et HCT dans une moindre mesure) est mise en évidence jusqu'à 1,5 m de profondeur au droit des sondages S1, S5 et S8.

Les sondages réalisés au droit et en périphérie de la station-service (S10 à S19) mettent en évidence un impact en hydrocarbures et en BTEX à partir de 1,5 m de profondeur, et jusqu'à au moins 3,5 m. La contamination se situe principalement en zone saturée (ZS), la nappe étant rencontrée vers 2,5 m de profondeur au droit de la station-service. Il s'agit d'un impact en gasoil et en essence provenant d'un ou plusieurs équipements de la station-service (des recherches de fuites sont en cours).

Du 1,1,2-trichloroéthane et du 1,2-dibromoéthane sont également détectés ponctuellement à partir de 1,5 m de profondeur au niveau de la station-service ; l'origine de ces anomalies n'est pas connue.

Les terrains amenés à rester en place au droit des futurs extérieurs (S20 à S22) ne présentent aucune anomalie particulière. La présence de traces de HCT et HAP est toutefois à noter.

Résultats analytiques pour les eaux souterraines :

Au niveau de la station-service, la nappe alluviale est recouverte d'une couche d'hydrocarbures flottants de 10 à 20 cm d'épaisseur. Les eaux souterraines présentent des teneurs importantes en Hc C5-C10, HCT C10-C40, HAP et BTEX en périphérie immédiate de la station.

Par ailleurs, des COHV sont détectés au niveau de ces trois mêmes ouvrages (1,1,2-trichloroéthane sur PZ2 et 1,2-dibromoéthane sur PZ1 et PZ3). L'origine de ces anomalies n'est pas connue et n'est à priori pas imputable à l'activité exercée sur le site.

Ces contaminations sont localisées au niveau de la station-service mais ne sont pas retrouvées en aval hydraulique du site, au droit de PZ4 et PZ5 (situé en bordure du site).

Aucune anomalie en éléments traces métalliques n'est mise en évidence sur le réseau de piézomètres en place.

Caractérisation de la pollution : Les différentes méthodes de caractérisation ont permis de mettre en évidence une contamination en hydrocarbures totaux et en BTEX dont l'origine principale se trouve au niveau du sondage S17. Néanmoins, une deuxième source de contamination pourrait se trouver en S10. Le maillage réalisé ne permet pas de conclure sur ce point et de fortes incertitudes existent sur la volumétrie des zones impactées mises en évidence. Des sondages complémentaires seraient nécessaires pour affiner ces données.

Au regard de l'analyse statistique des données et du bilan massique réalisé, il en ressort que :

- Le bruit de fond peut être défini à 500 mg/kg d'hydrocarbures totaux C10-C40 ;
- Un seuil de pollution concentrée peut être proposé à 7 000 mg/kg d'hydrocarbures totaux C10-C40.

Ceci implique un bruit de fond en BTEX de 1 mg/kg ainsi qu'un seuil de pollution concentrée à 35 mg/kg.

Mesures de gestion et bilan coûts/avantages :

Solution 1 : Création de parkings en sous-sol sur tout le terrain.

Ce scénario implique l'excavation et évacuation hors site de la totalité des matériaux à décaisser ainsi qu'un pompage/écrémage de la nappe lors des travaux. Les matériaux sous-jacents au futur sous-sol et situés dans la zone impactée sont également évacués. Un pompage et traitement de la nappe en amont hydraulique est mis en place (études préalables nécessaires afin de définir ses caractéristiques).

Solution 2 : Création de parkings en semi-enterré sur tout le terrain.

Ce scénario prévoit l'excavation et évacuation hors site des matériaux sur l'ensemble du terrain sur un mètre de profondeur. Un traitement par lavage in situ est proposé pour la zone contaminée, avec excavation et élimination hors site de la zone source la plus impactée.



Au regard des critères d'évaluation pris en compte, il apparaît que la solution n°1 répond au bilan coût/avantages le plus favorable. Notons néanmoins que de fortes incertitudes restent à lever pour l'ensemble des scénarii étudiés (volumes impliqués et coûts de traitement).

Analyse des risques sanitaires : Ces deux solutions ont été validées d'un point de vue sanitaire. Néanmoins, un certain nombre de points sont à respecter pour que cette analyse soit valable. Concernant la solution 1, on retiendra :

- Excavation des terrains en place sur l'emprise de la Phase 1, entre 0 et -3,5 m/TN, avec évacuation hors site ;
- Pompage/écrémage de la nappe en phase travaux, permettant l'élimination de la phase flottante ;
- Remblaiement de la fouille jusqu'à la cote basse du parking souterrain soit -3,0 m/TN avec des matériaux sains sableux issus du site, pour construction du niveau de parking souterrain sur la totalité de l'emprise de la Phase 1 ;
- Traitement de la pollution résiduelle par la mise en place d'un pompage et traitement pour rabattement de la nappe en amont hydraulique du futur bâtiment ;
- Etanchéité de la dalle et des murs du niveau de parking souterrain, par exemple via la pose d'une membrane en PEHD ;
- Limitation du phénomène de perméation à travers les conduites AEP via l'utilisation de canalisations métalliques ou multicouches, l'installation d'une barrière de bentonite autour des canalisations, placées dans des tranchées remblayées avec 30 cm de matériaux sains.
- Absence de logements en RDC et R+1, ceux-ci étant uniquement présents en R+2 et au niveau de l'attique de l'unique bâtiment à construire ;
- Mise en œuvre d'un recouvrement de 30 cm de terres saines au droit des futurs espaces verts ;
- Absence de cultures de denrées comestibles (y compris arbres fruitiers) sur l'ensemble du site ;
- Absence d'utilisation de l'eau de la nappe au droit du site.

Recommandations : Des mesures d'urgence sont à mettre en œuvre au regard de la présence de 10 à 20 cm de produit pur en surface de la nappe alluviale au niveau de la station-service : un test complet d'étanchéité des cuves et des équipements associés est à réaliser et ainsi que des mesures appropriées afin d'endiguer une éventuelle fuite (réparations, vidange des cuves et mise à l'arrêt de la station-service...). L'exploitant a été informé de la situation, nous n'avons pas connaissance à ce jour du résultat des tests réalisés ou d'éventuelles mesures correctives mises en œuvre.

Afin d'affiner la volumétrie des terrains impactés et donc les mesures de gestion à prévoir, des investigations complémentaires sur le milieu sol sont nécessaires. Le plan de gestion pourra alors être mis à jour.

L'ensemble des travaux de dépollution devront être suivis par un bureau d'études spécialisé et des contrôles de fin de travaux devront être réalisés, via la réalisation d'investigations sur les gaz du sol notamment. L'analyse des risques devra être mise à jour. L'ensemble des restrictions d'usage et la mémoire du site devront être conservés sous forme de servitudes.

A noter, la zone sud fera l'objet de travaux de dépollution à la charge de l'ancien exploitant. En effet, dans le cadre de la cessation d'activité qui est en cours, ce dernier est tenu de rendre compatible l'usage du site pour un usage similaire (parking).



1.4 SOURCES D'INFORMATION ET ORGANISMES CONSULTÉS

La synthèse des données disponibles sur la zone d'étude a été réalisée à partir des documents suivants :

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

SOURCE DE L'INFORMATION	DATE DU CONTACT OU DE CONSULTATION	DOCUMENT OU INFORMATION RECUEILLIE
Documents ou sites internet consultés		
IGN (site internet)	Février 2025	Cartes IGN de la zone d'étude, photographies aériennes
CADASTRE (site internet)		Consultation des parcelles cadastrale du secteur d'étude
Personnes contactées ou interviewées		
Monsieur ROME Mickael	Janvier et Février 2025	Organisation de la mission, fiche d'analyse des risques, transmission des plans projet en date du 26/02/2025.
Monsieur WALTER Fabien		

2 CARACTERISTIQUE DU SITE D'ETUDE

2.1 LOCALISATION DU SITE

Le site d'étude est localisé au 284 route de Schirmeck sur la commune de Strasbourg (67). Ce dernier est situé au droit des parcelles cadastrales 8, 93, 94 et 121 de la section NV pour une superficie totale d'environ 16 000 m².

Le terrain se trouve à une altitude d'environ + 141 m NGF et est globalement plat. Les coordonnées de son centre dans le système Lambert 93 sont approximativement les suivantes :

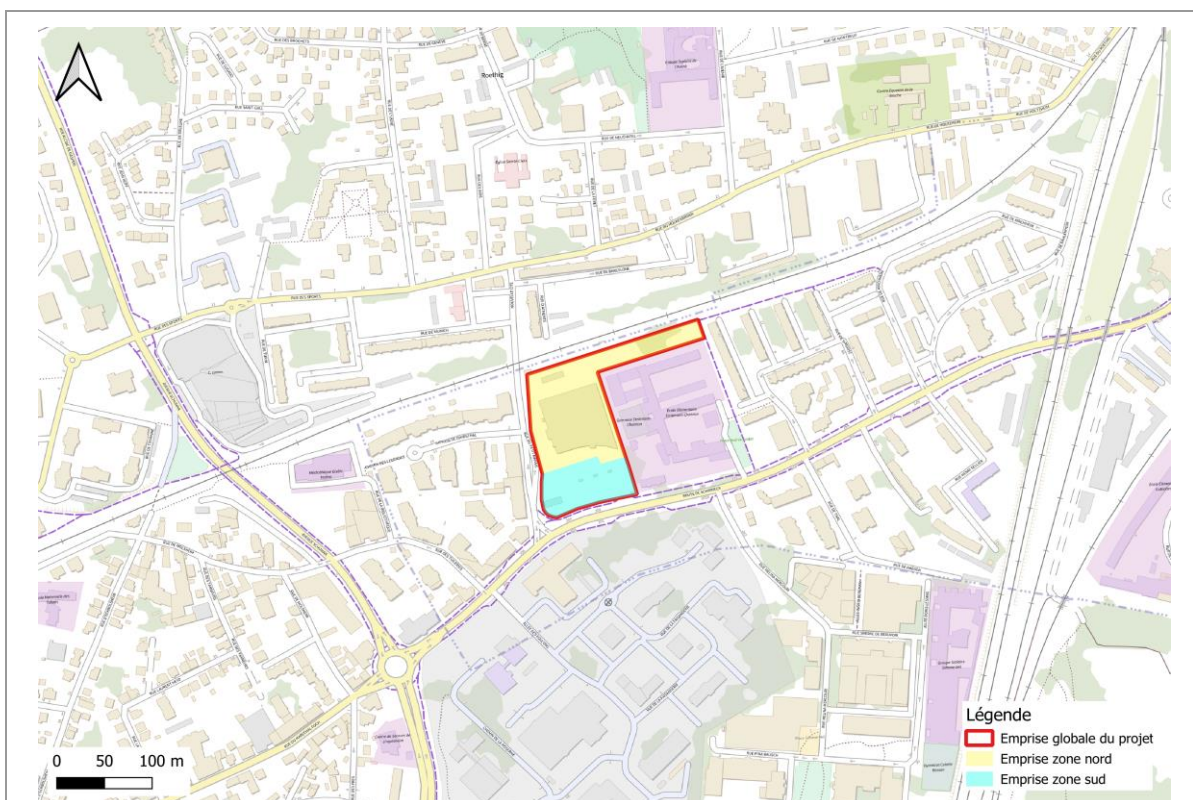
X : 1 046 270 m

Y : 6 839 448 m

Le site est implanté en zone urbanisée, la zone d'étude dans son pourtour immédiat (rayon d'environ 100 m) est bordée par :

- au nord : une voie ferrée et des habitations collectives ;
- au sud : la route de Schirmeck et des habitations collectives ;
- à l'est : une école élémentaire puis des habitations collectives.
- à l'ouest : la rue du petit marais puis des habitations collectives.

La localisation du site d'étude est présentée dans les figures ci-dessous. Deux phases d'investigations distinctes étant prévues, l'emprise du projet globale a été divisé en deux zones : nord et sud.

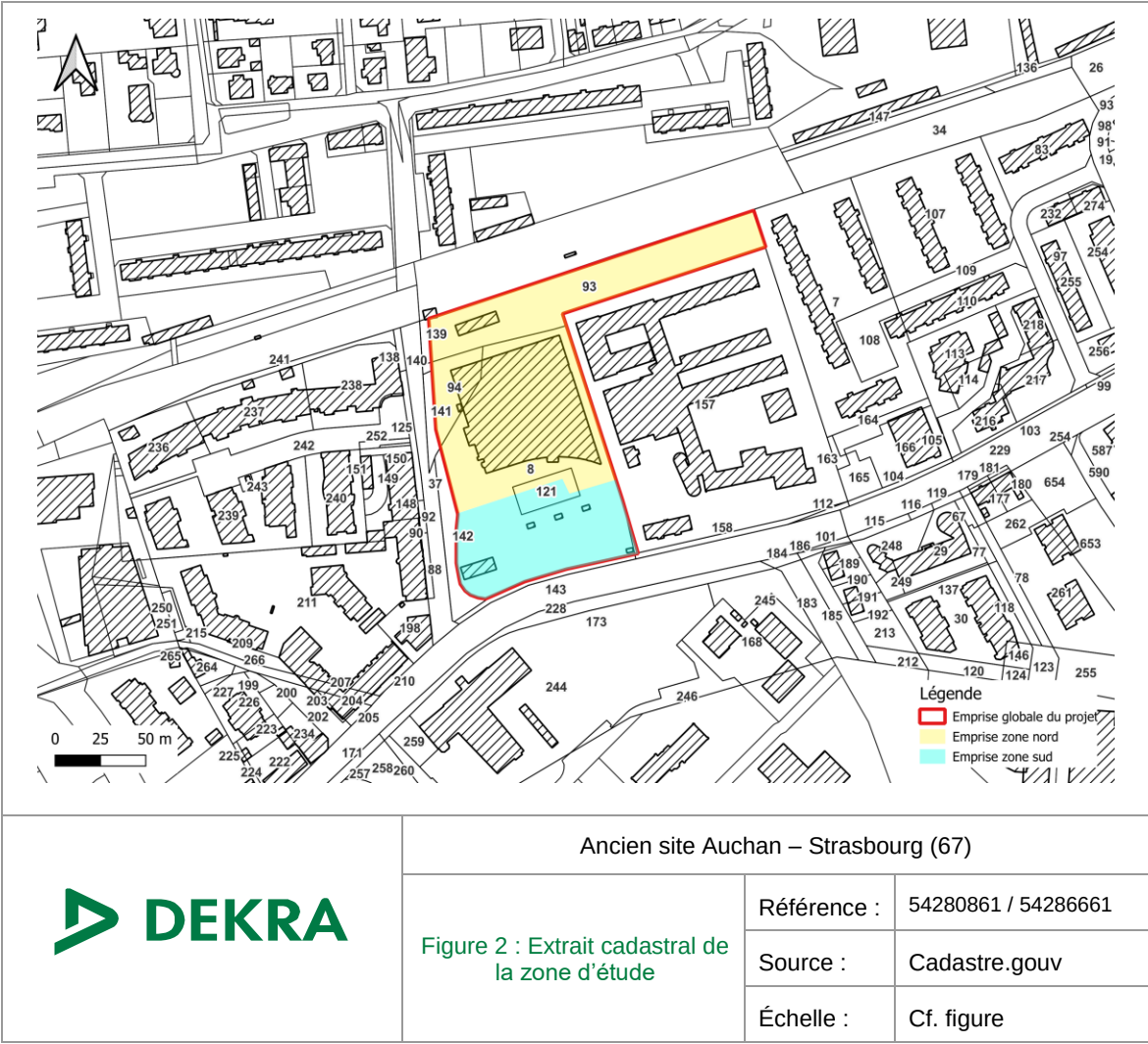


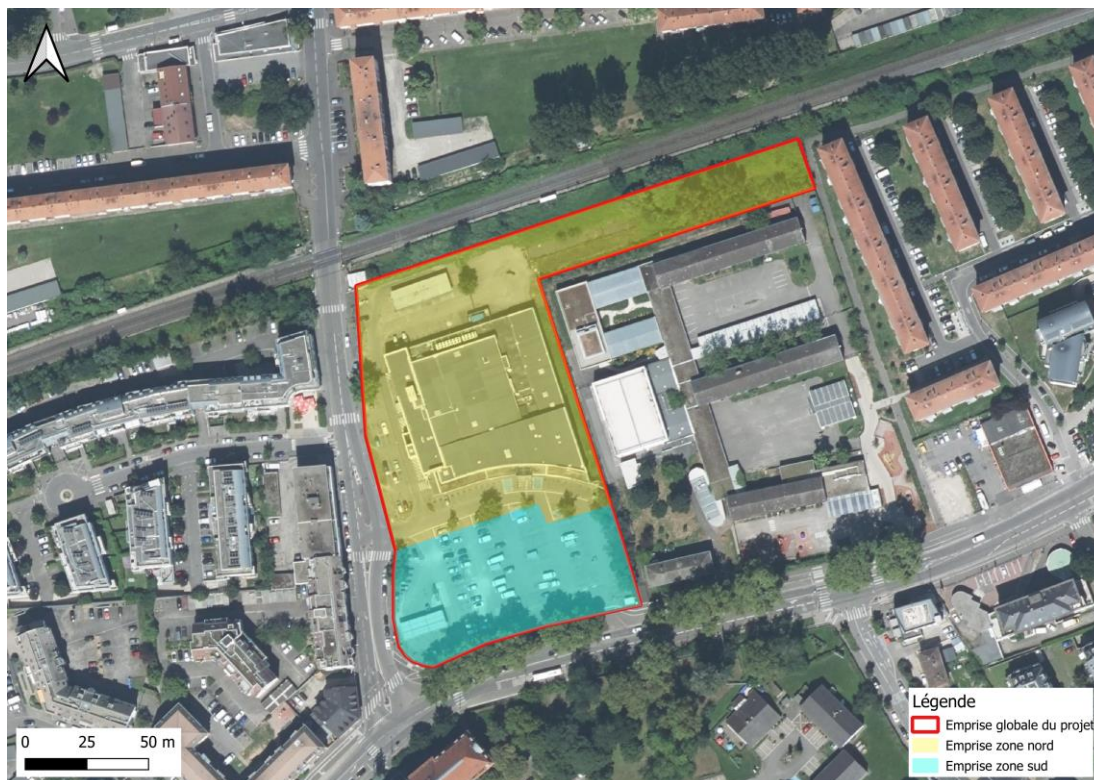
Ancien site Auchan – Strasbourg (67)

Figure 1 : Plan de localisation géographique

Référence :	54280861 / 54286661
Source :	IGN
Échelle :	Cf. figure







Ancien site Auchan – Strasbourg (67)

Figure 3 : Photographie aérienne du site

Référence :	54280861 / 54286661
Source :	IGN
Échelle :	Cf. figure

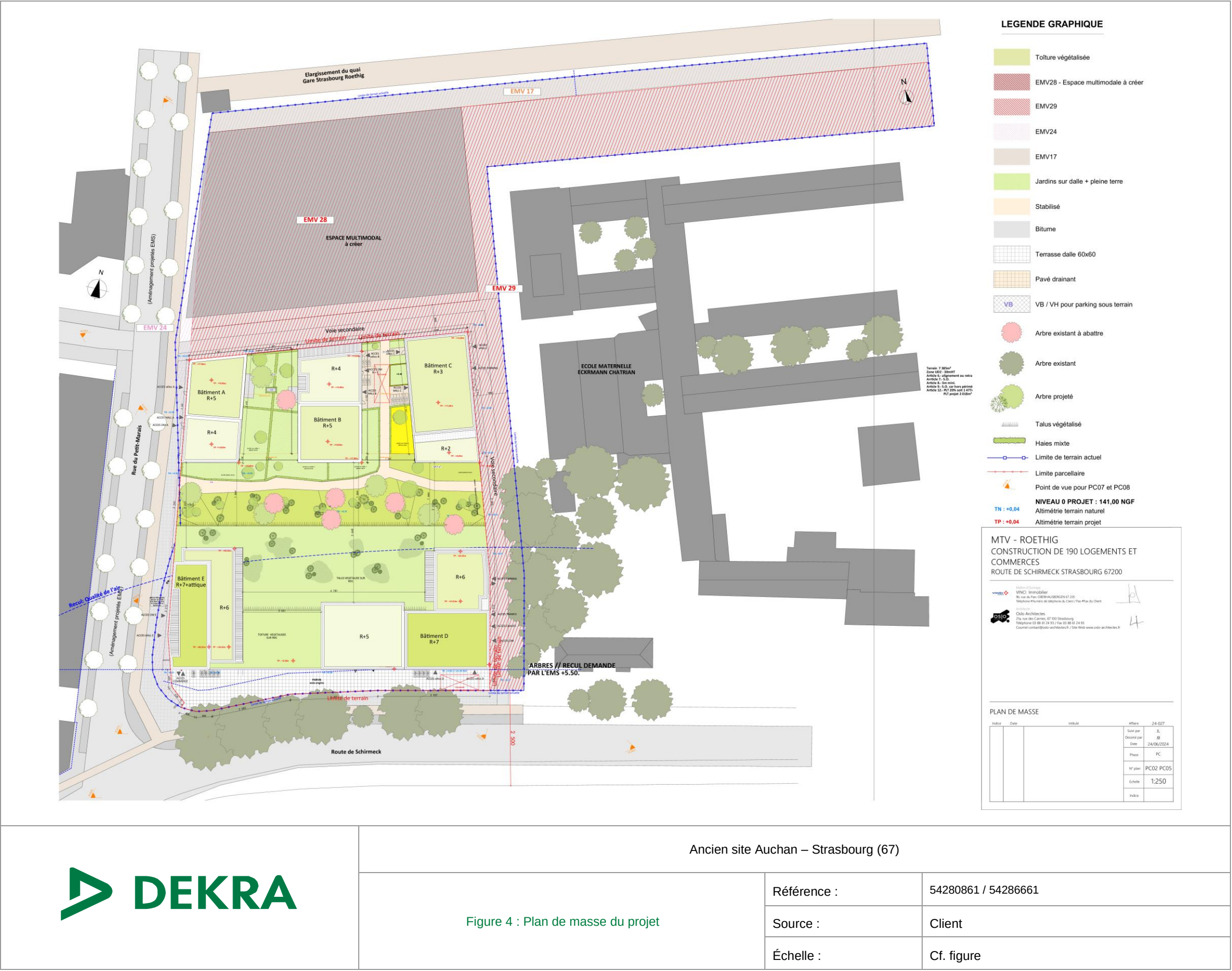
2.2 PROJET D'AMENAGEMENT

Le projet d'aménagement global du site comprend :

- Sur la zone nord :
 - Un espace multimodal à créer, projet non défini ;
 - Une résidence nommée « OPHEA » comprenant 3 bâtiments :
 - Bâtiment A localisé à l'ouest comprenant une partie R+5 et R+4 ;
 - Bâtiment B au centre comprenant une partie R+5 et R+4 ;
 - Bâtiment C comprenant une partie R+3 et R+2 ;
 - Un parking en sous-sol commun au 3 bâtiments ;
 - La présence d'espaces verts et de jardin sur dalle et en pleine terre ;
 - Les Rez-de-Chaussée sont composés de logement et de local à vélo.
- Sur la zone sud :
 - Une résidence nommée « VILLOGIA » comprenant deux bâtiments :
 - Bâtiment D localisé à l'est comprenant une partie R+7, R+6 et R+5 ;
 - Bâtiment E localisé à l'ouest avec une partie R+7+attique et R+6 ;
 - Les Rez-de-Chaussée sont composés de places de parking, d'un local vélo et d'un local commercial ;
 - Absence de sous-sol sur l'emprise.

Le plan de masse du projet d'aménagement (AVP provisoire) est disponible dans la figure ci-dessous.





2.3 DÉMARCHES PRÉALABLES À L'INTERVENTION

Le tracé du réseau des utilités sur le site aux emplacements des investigations a été précisé avant l'intervention (notamment à partir des plans obtenus suite à nos Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux envoyées préalablement aux investigations à l'ensemble des concessionnaires susceptibles d'être concernés par l'emprise des travaux), afin d'éviter tout risque et danger pour le personnel et l'environnement.

Une analyse des risques a été également élaborée sur site en présence de l'ensemble des intervenants afin de prévenir tout risque lors des investigations.

L'implantation des sondages a été sécurisée à l'aide d'un détecteur de réseau référencé 103206.

2.4 NATURE DES INVESTIGATIONS

Les travaux de reconnaissance du sous-sol du site ont été réalisés par la société ASTARUSCLE, en sous-traitance de DEKRA. Ces derniers se sont déroulés en deux phases :

- Le 31/01/2025 avec la réalisation des investigations dans le sous-sol du bâtiment ;
- Le 06/02/2025 avec la réalisation des investigations en extérieur au droit des parkings et voiries.

Ils ont consisté en la réalisation d'un total de 17 sondages dont 8 sondages réalisés à l'aide d'un carottier portatif à gouge (SC1 à SC6 et SC8 à SC9) conduits jusqu'à une profondeur maximale de 1 m et 9 sondages ont été réalisés à l'aide d'une foreuse sur chenille équipé d'une tarière hélicoïdale jusqu'à une profondeur maximale de 2 m.

Les travaux ont été supervisés en intégralité par un ingénieur de DEKRA, spécialisé dans le domaine des Sites et Sols Pollués. Le personnel intervenant sur le site disposait de l'équipement de sécurité adéquat pour ce type d'intervention (chaussures de sécurité, gants, casque anti-bruit, casque, etc.).

2.5 LOCALISATION DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS

Les sondages ont été positionnés, en accord avec le client, selon l'implantation indiquée dans le tableau suivant et en Figure 5. La localisation des investigations réalisées par DEKRA en 2020 a également été intégrée dans cette présente partie.

Tableau 2 : Localisation des sondages

Référence du sondage	Date	Coordonnées en Lambert 93 (EPSG : 2154)		Profondeur atteinte (m)	Technique utilisée
		X (m)	Y (m)		
SC1 ⁽¹⁾	31/01/2025	1046261	6839461	1	Carottier portatif
SC2 ⁽²⁾		1046266	6839463	1	
SC3		1046291	6839460	1	
SC4		1046307	6839448	1	
SC5		1046286	6839470	1	
SC6		1046278	6839485	1	
SC7	06/02/2025	1046308	6839429	2	Tarière hélicoïdale
SC8	31/01/2025	1046285	6839437	1	Carottier portatif
SC9		1046271	6839432	1	
SC10	06/02/2025	1046252	6839426	1	Tarière hélicoïdale
SC11 ⁽³⁾	Non réalisé*				

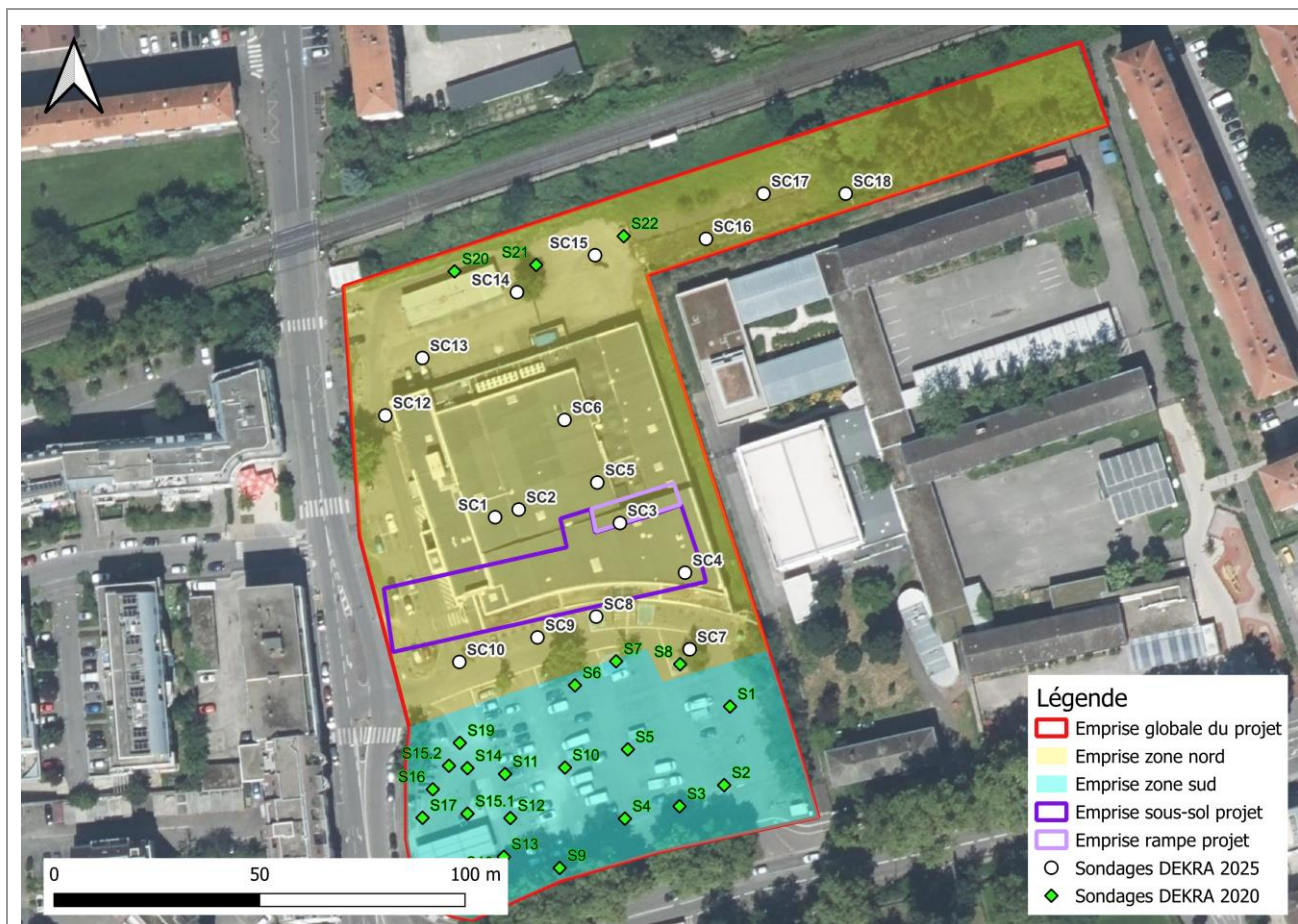


SC12	06/02/2025	1046234	6839486	1	Tarière hélicoïdale
SC13		1046243	6839500	1	
SC14		1046266	6839516	1	
SC15		1046285	6839525	1	
SC16		1046312	6839529	1	
SC17		1046326	6839540	1	
SC18		1046346	6839540	1	

1 : Le sondage SC1 a été réalisé à proximité directe du local combustible. L'accès à ce dernier étant condamné, le sondage n'a pu être réalisé au droit de la zone source potentielle.

2 : Le sondage SC2 a été réalisé dans l'ancien local chaufferie. Plusieurs bidons de produit dégraissant pour huiles et hydrocarbures étaient présents, laissant suspecter un ancien déversement potentiel.

3 : Initialement, 18 sondages étaient prévus dans notre proposition commerciale. Le sondage SC11 n'a pu être réalisé en raison de la présence d'une canalisation de gaz, non répertoriée et non localisée sur les plans transmis par l'exploitant.



Ancien site Auchan – Strasbourg (67)

Figure 5 : Localisation des sondages

Référence :	54280861 / 54286661
Source :	DEKRA
Échelle :	Voir Figure



2.6 OBSERVATIONS LORS DE LA RÉALISATION DES SONDAGES

2.6.1 NATURE DES TERRAINS

L'ensemble des investigations a permis de mettre en évidence une lithologie composée de sable limoneux plus ou moins graveleux de couleur brune à grise jusqu'à environ 2 m de profondeur, soit la profondeur maximale d'investigation. Au droit des sondages effectués au nord et nord-ouest du bâti (SC18, SC15 et SC13), un horizon plus argileux était présent à partir de 60 cm environ et ce, jusqu'à la profondeur maximale d'investigation.

Les fiches de prélèvements des sols sont disponibles en Annexe 1.

2.6.2 INDICES ORGANOLEPTIQUES

Une légère odeur d'hydrocarbures est à noter au droit du sondage SC1 sans présence d'irisation et une légère odeur d'huile a été mise en évidence au droit du sondage SC12 en surface. Aucun autre indice organoleptique n'a été mis en évidence durant la réalisation des investigations (aspect, couleur, odeur...). Une quantification a été faite au PID (référéncé 124235 et 126826) au droit de SC1 et SC3 avec respectivement 14 ppm et 1 ppm. Aucune autre quantification n'a été faite.

2.7 STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONNAGE DES SOLS

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

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

- Si absence de constat organoleptique suspect :
 - prélèvement d'un échantillon de sol représentatif des matériaux susceptibles d'être impactés par les installations investiguées ;
- Si présence de constat organoleptique suspect :
 - prélèvement d'un échantillon de sol représentatif de la ou des couches de matériaux suspects ;
 - prélèvement d'un échantillon de sol représentatif de chaque couche de terrain sus-jacents et sous-jacents à la couche suspecte.

Les prélèvements d'échantillons de sols ont été effectués en s'inspirant de la norme NF ISO 18400.

La stratégie de prélèvement est présentée dans le tableau suivant.



Tableau 3 : Stratégie de prélèvement et programme analytique

Référence du sondage	Date	Profondeur (m)	Programme analytique
SC1	31/01/2025	0 - 1	8 ETM + Pack ISDI
SC2		0 - 1	
SC3		0 - 1	
SC4		0 - 1	
SC5		0 - 1	
SC6		0 - 1	
SC7	06/02/2025	0 - 1	
		1 - 2	
SC8	31/01/2025	0 - 1	
SC9		0 - 1	
SC10	06/02/2025	0 - 1	
SC12	06/02/2025	0 - 1	
SC13		0 - 1	
SC14		0 - 1	
SC15		0 - 1	
SC16		0 - 1	
SC17		0 - 1	
SC18		0 - 1	
8 ETM : Eléments en traces métalliques (Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc / Pack ISDI : paramètres selon l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes			

2.8 CONDITIONNEMENT ET CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS

Les échantillons ont été conditionnés dans des flacons en verre fournis par le laboratoire AGROLAB, et maintenus en glacière réfrigérée sur le terrain et pendant leur transport jusqu'au laboratoire. L'expédition par transporteur (UPS) a été effectuée pour la première phase d'investigation le 03/02/2025, pour une réception au laboratoire le 04/02/2025 (les échantillons ont été conservés au réfrigérateur avant envoi au laboratoire) et le 06/02/2025 pour la seconde phase d'investigations avec une réception au laboratoire le 07/02/2025.

2.9 REMISE EN ETAT DES SONDAGES

Les sondages ont été rebouchés avec les matériaux extraits en respectant la lithologie des différents horizons.

2.10 PROGRAMME ANALYTIQUE RÉALISÉ SUR LE MILIEU SOL

Le programme analytique réalisé est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Programme analytique réalisé, méthode et limite de quantification du laboratoire

Paramètres	Norme d'analyse / Méthode	LQ
Eléments en traces métalliques (8 ETM) : Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn)	NEN-EN-ISO 11885 et NEN-ISO 16772 pour le mercure	0,02 à 0,1 mg/kg selon composé
Détails du pack ISDI		
Paramètres selon l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes	Norme d'analyse / Méthode	LQ
SUR BRUT		
Matières sèches	NEN-EN 15934	0,01 %
pH (KCl)	NF ISO 10390	0,1
COT : Carbone Organique Total	ISO 10694	1000 mg/kg
HCT : Hydrocarbures totaux C10-C40	NF EN ISO 16703	2 à 4 mg/kg
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques	NF EN 16181	0,05 mg/kg
BTEX : Solvants aromatiques	ISO 22155	0,05 à 0,1 mg/kg
PCB : Polychlorobiphényles	NF EN 16167	0,001 mg/kg
SUR ELUAT		
Lixiviation 24h	NF EN 12457-2	-
COT	EN 16192	20 mg/kg
Éléments traces métalliques (Arsenic, Baryum, Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb, Zinc, Mercure, Antimoine, Cadmium, Molybdène, Sélénium)	EN-ISO 17294-2 et NEN-EN-ISO 12846 pour le mercure	0,001 à 0,1 mg/kg selon composé
Chlorures	NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10 mg/kg
Sulfates	NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	50 mg/kg
Fluorures	ISO 10359-1 - EN 16192	1 mg/kg
Indice phénol	NF EN 16192	0,2 mg/kg
Fraction soluble	ISO 10359-1 - EN 16192	1 000 mg/kg

3 MISSIONS A270 : INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

3.1 CHOIX DES VALEURS DE GESTION

Il n'existe pas de valeurs réglementaires de référence permettant de déterminer si un sol est pollué ou non.

L'objectif de la note ministérielle du 19 avril 2017 visant la gestion des sites et sols pollués est de s'assurer que les concentrations mesurées dans les sols soient compatibles avec les usages envisagés.

Les référentiels d'interprétation des résultats correspondent, pour les sols :

- Pour les polluants organiques : aux limites de détection du laboratoire et nos retours d'expérience ;
- Pour les éléments en traces métalliques : aux valeurs locales issues de la RMQS (cellule n°470) ;
- Concernant les terres potentiellement excavées dans le cadre du projet, les résultats obtenus sont comparés aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) ainsi que les valeurs de référence de la FNADE (2004, ISND et ISDD – ces valeurs sont toutefois données à titre indicatif, chaque centre disposant de ses propres valeurs limites).

Ces valeurs sont indiquées dans les premières colonnes des tableaux de résultats.

3.2 PRESENTATION DES RÉSULTATS D'ANALYSES DU MILIEU SOL

Le tableau en page suivante présente les teneurs mesurées dans les sols lors des investigations réalisées par DEKRA en 2020 ainsi que les investigations complémentaires en comparaison aux valeurs précitées.

Les bordereaux d'analyses du laboratoire des investigations complémentaires sont présentés en Annexe 2.



Tableau 5 : Résultats d'analyses sur les sols

Nom échantillon				RMQS n°477 (0-30 cm)	RMQS n°477 (30- 50 cm)	Seuils ISDI (Arrêté du 12/12/2014)	Seuils ISDI+	Seuils ISDND	Seuils ISDD	SC1(0-1)	SC2(0-0,8)	SC3(0-1)	SC4(0-1)	SC5(0-1)	SC6(0-1)	SC7(0-1)	SC7(1-2)	SC8(0-1)	SC9(0-1)	SC10(0-1)	SC12(0-1)	SC13(0-1)	SC14(0-1)	SC15(0-1)	SC16(0-1)	SC17(0-1)	SC18(0-1)	S8(0,005-1,5)	S8(1,5-3)	S8(3-3,5)	S20(0,005-1)	S21(0,005-1)	S22(0,005-1)																																		
Paramètres		Unité	LQ							31.01.2025				06.02.2025				31.01.2025				06.02.2025								2020																																					
Analyses sur brut																																	%	0,01	-	-	-	-	-	30	92,9	89,8	85,6	85,7	83,8	84,1	89,6	89,8	89,5	88,3	90	91,7	88,4	86,2	83,7	90,2	85,6	86,7	92,9	84,1	82,7	91,3	84,7	86			
Matière sèche																																	mg/kg Ms	1000	-	-	30 000	60 000	-	60 000	2700	2700	1700	<1000	5400	2900	11000	6300	8300	5500	15000	4200	2600	3000	10000	5100	11000	18000	10700	29200	n.a	7010	n.a	10600			
Eléments en traces métalliques																																																																			
Antimoine (Sb)																																	mg/kg Ms	1	-	-				n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	1,61	1,59	n.a	n.a	n.a	n.a			
Arsenic (As)																																		1	40,1	-				8,1	6,4	3,8	2,3	10	8,1	7,9	7	10	7,6	7,4	5,9	11	8,9	11	7,6	12	12	11,1	7,03	n.a	5,88	7,9	11,5				
Baryum (Ba)																																		1	-	-				n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	213	412	n.a	n.a	n.a	n.a				
Cadmium (Cd)																																		0,1	0,89	0,63				0,1	0,2	<0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,76	<0,40	n.a	0,42	<0,40	<0,40			
Chrome (Cr)																																		0,2	200	178,25				18	21	12	18	26	32	33	46	35	18	22	25	29	23	37	14	30	28	23,9	36,1	n.a	37,8	26,4	31,5				
Cuivre (Cu)																																		0,2	84	68,45				9,6	16	3,6	6,2	11	13	23	16	19	21	24	7,6	99	15	17	30	27	51	24,5	19,6	n.a	9,55	12	18,2				
Molybdène (Mo)																																		1	-	-				n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<1,00	<1,00	n.a	n.a	n.a	n.a			
Mercure (Hg)																																		0,05	0,15	-				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	0,07	0,13	0,13	0,21	<0,05	0,08	<0,05	0,06	0,08	0,1	0,11	0,11	0,16	n.a	<0,10	<0,10	<0,10				
Nickel (Ni)																																		0,5	111,3	99				13	16	8,7	14	19	24	14	10	17	11	11	10	12	12	19	9,9	20	19	12	13,2	n.a	15,3	16,3	18,2				
Plomb (Pb)																																		0,5	67	49,25				10	12	3,7	5,2	12	15	92	82	30	46	96	14	16	45	27	54	36	23	78,5	33,8	n.a	16,9	19,4	48,3				
Sélénium (Se)																																		1	-	-				n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	<1,00	<1,00	n.a	n.a	n.a	n.a			
Zinc (Zn)																																		1	235	204				60	41	15	22	32	40	88	76	47	71	79	27	25	60	50	64	63	63	120	65,3	n.a	29,4	29,2	60,5				
Hydrocarbures aromatiques polycyclique (HAP)																																																																			
Naphtalène																																		mg/kg Ms	0,05						<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50	1,1	0,68	<0,050	0,62	<0,50	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphtylène																																	0,05							<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50	<0,050	<0,050	<0,50	<0,50	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,56	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	0,076		
Acénaphthène																																	0,05							<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,64	0,19	0,32	<0,050	1	<0,50	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,52	0,055	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Fluorène																																	0,05							<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,8	0,19	0,82	<0,050	1,2	<0,50	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,49	0,055	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Phénanthrène																																	0,05							0,3	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	11,4	2,8	5,1	0,26	7,6	<0,50	<0,050	0,63	0,18	0,37	<0,050	0,16	8,1	0,97	0,081	<0,05	<0,05	<0,05	0,071		
Anthracène																																	0,05							0,087	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	2,7	0,42	0,98	0,065	2,4	<0,50	<0,050	0,15	<0,050	0,11	<0,050	<0,050	2,2	0,31	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Fluoranthène																																	0,05							0,56	0,1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	20,5	4,2	5,5	0,85	9,4	<0,50	0,34	3,7	0,33	1,7	0,22	0,51	14	2	0,14	0,054	0,12	0,16			
Pyrène																																	0,05							0,45	0,079	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	16,5	3,7	4,5	0,76	7,7	<0,50	0,25	3,8	0,48	1,4	0,16	0,42	11	1,7	0,13	0,062	0,12	0,14			
Benzo(a)anthracène																																	mg/kg Ms		0,05	-	-				0,26	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	9,2	1,6	1,8	0,4	4,1	<0,50	0,16	1,6	0,22	0,84	0,13	0,23	5,2	0,77	0,11	<0,05	0,083	0,12			
Chrysène																																			0,05						0,22	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	9	1,8	1,9	0,39	3,8	<0,50	0,12	1,9	0,19	0,71	0,12	0,2	7,9	1,1	0,16	<0,05	0,12	0,18			
Benzo(b)fluoranthène																																			0,05						0,22	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	7,3	1,8	1,5	0,46	2,8	<0,50	0,19	1,6	0,25	0,84	0,16	0,17	7,4	1,1	0,16	<0,05	0,18	0,23			
Benzo(k)fluoranthène																																			0,05						0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	4,4	0,84	0,74	0,22	1,6	<0,50	0,094	0,88	0,099	0,47	0,081	0,093	3	0,44	0,053	<0,05	<0,05	0,068			
Benzo(a)pyrène																																			0,05						0,23	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	9,8	1,8	2,1	0,51	4,4	<0,50	0,18	2,4	0,23	1,3	0,15	0,21	5,1	0,81	0,099	<0,05	0,1	0,16			
Dibenzo(a,h)anthracène																																			0,05						<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1	0,12	0,16	<0,050	<0,50	<0,50	<0,050	0,16	<0,050	0,08	<0,050	<0,050	1,2	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	0,055			
Benzo(g,h,i)pérylène																																		0,05						0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	5,8	1,4	1,2	0,41	2,1	<0,50	0,12	1,4	0,16	0,81	0,11	0,14	3,6	0,51	0,085	<0,05	0,088	0,11				
Indéno(1,2,3-cd)pyrène																																		0,05						0,14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	6,7	1,1	1,2	0,36	2,2	<0,50	0,12	1,6	0,18	0,82	0,11	0,15	4,3	0,58	0,088	<0,05	0,096	0,12				
HAP (EPA) - somme																																			-					2,74	0,539	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	106	23,1	28,5	4,69	50,9	n.d.	1,57	19,8	2,32	9,45	1,24	2,28	75	11	1,1	0,12	0,91	1,5				
BTEx																																																																			
BTEx total																																		mg/kg Ms	-	-	-	6	6	30	>30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Hydrocarbures C10-C40																																																																			
Fraction C10-C40																																		mg/kg Ms	20	-	-	500	500	2 000	10 000	530	690	23,8	<20,0	<20,0	<20,0	200	91,8	83,7	44,5	600	140	<20,0	95,6	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	273	89,6	<15,0	240	19,1	54,4		
Polychlorobiphényle (PCB)																																																																			
Somme 7 PCB (Ballschmiter)																																	mg/kg Ms	-	-	-	1	1	10	50	0,004	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,005	0,001	0,001	0,029	0,034	n.d.	n.d.	0,021	n.d.	0,005	n.d.	0,009	n.d.	n.d.	n.a	n.a	n.a	n.a			
Analyses sur éuat																																																																			
Test de lixiviation																																																																			
Antimoine cumulé																																	mg/kg Ms	0,05						0,06	0,18	0,7	5	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,008	0,014	n.a	n.a	n.a		
Arsenic cumulé																																		0,05						0,5	1,5	2	25	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,09	< 0,05	0,1	< 0,05	0,06	0,06	0,23	0,11	0,23	< 0,05	0,16	0,08	0,15	0,08	0,08	0,14	<0,20	<0,20	n.a	n.a	n.a
Baryum cumulé																																		0,1						20	60	100	300	0,38	0,27	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,18	0,43	< 0,1	< 0,1	0,14	0,21	0,74	0,16	0,18	0,27	< 0,1	0,15	0,16	3,2	n.a	n.a	n.a	n.a	
Cadmium cumulé																																		0,001						0,04	0,12	1	5	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,002	0,002	n.a	n.a	n.a	n.a	
Chrome cumulé																																		0,02						0,5	1,5	10	70	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,10	< 0,10	n.a	n.a	n.a	n.a	
Cuivre cumulé																																		0,02						2	6	50																									

(1) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(2) : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

(3) : Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg.

(4) : Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.

<XX : Teneur inférieure ou égale à la limite de quantification du laboratoire

XX : Teneur nécessitant une attention particulière

Dépasse seuil ISDI
Dépasse seuil ISDI +
Dépasse seuil ISDND
Dépasse seuil ISDD

3.3 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

3.3.1 INTERPRÉTATION DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS

Les résultats d'analyses sur les sols ont mis en évidence :

- **Pour les éléments en traces métalliques :**

- Le dépassement pour le cuivre du fond géochimique local au droit de SC13. Aucun autre dépassement n'est à noter pour ce paramètre ;
- Le dépassement pour le mercure du fond géochimique local au droit de SC10 et S8 (1,5-3). Une attention particulière est à noter pour les sondages SC7 à SC9 où les teneurs sont à la limite du fond géochimique local pour ce paramètre. Aucun autre dépassement n'est à noter pour ce paramètre ;
- Le dépassement pour le cadmium du fond géochimique local au droit de S8 (0,005-1,5). Aucun autre dépassement n'est à noter pour ce paramètre ;
- Le dépassement du fond géochimique local pour le plomb au droit des sondages SC7, SC10, SC16 et S8 (0,005-1,5) avec une concentration maximale égale à 96 mg/kg au droit de SC10. Une attention particulière est à noter pour les sondages SC9 à SC14 où les teneurs sont à la limite du fond géochimique local pour ce paramètre. Aucun autre dépassement n'est à noter pour ce paramètre ;
- Les ETM sont naturellement présent dans les sols à des teneurs plus ou moins importantes en fonction de la lithologie présente. Aucun autre dépassement du fond géochimique local en ETM n'est à noter.

- **Pour les hydrocarbures C₁₀-C₄₀ :**

- Présence d'une anomalie au droit des sondages SC1, SC2 et SC10 avec une teneur maximale égale à 690 mg/kg pour la somme des fractions C10-C40 au droit de SC2. Ces impacts ne sont pas délimités spatialement. Au vu de la proximité avec le local combustion (SC1, accès local actuellement condamné) et l'ancienne chaufferie au fioul (SC2), il est nécessaire de réaliser des investigations complémentaires afin de délimiter ces impacts. Par ailleurs, aucune localisation exacte de l'ancienne cuve de fioul ne nous a été communiqué.
- Des quantifications sont également faites sur les sondages SC3, SC7, SC8, SC9, SC12, SC14 et S8. La teneur maximale est égale à 273 mg/kg au droit de S8 (0.005-1,5) et 200 mg/kg, détectée au droit de l'horizon de surface de SC7. Ces teneurs ne sont pas représentatives d'un impact et peuvent être potentiellement associées à la mauvaise qualité des remblais présents sur site ;
- Les teneurs restent inférieures à la limite de quantification du laboratoire pour les autres points.

- **Pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) :**

- Présence d'une anomalie au droit de SC7 et S8 dans l'horizon de surface avec des teneurs respectives égales à 106 mg/kg et 75 mg/kg pour la somme des 16 HAP. Cet impact est uniquement délimité verticalement (teneur dans l'horizon sous-jacent est égale à 23,1 et 11



mg/kg). Par ailleurs, le naphtalène (composé le plus volatil des HAP) est détecté dans l'horizon sous-jacent, non quantifié dans l'horizon de surface au droit de SC7.

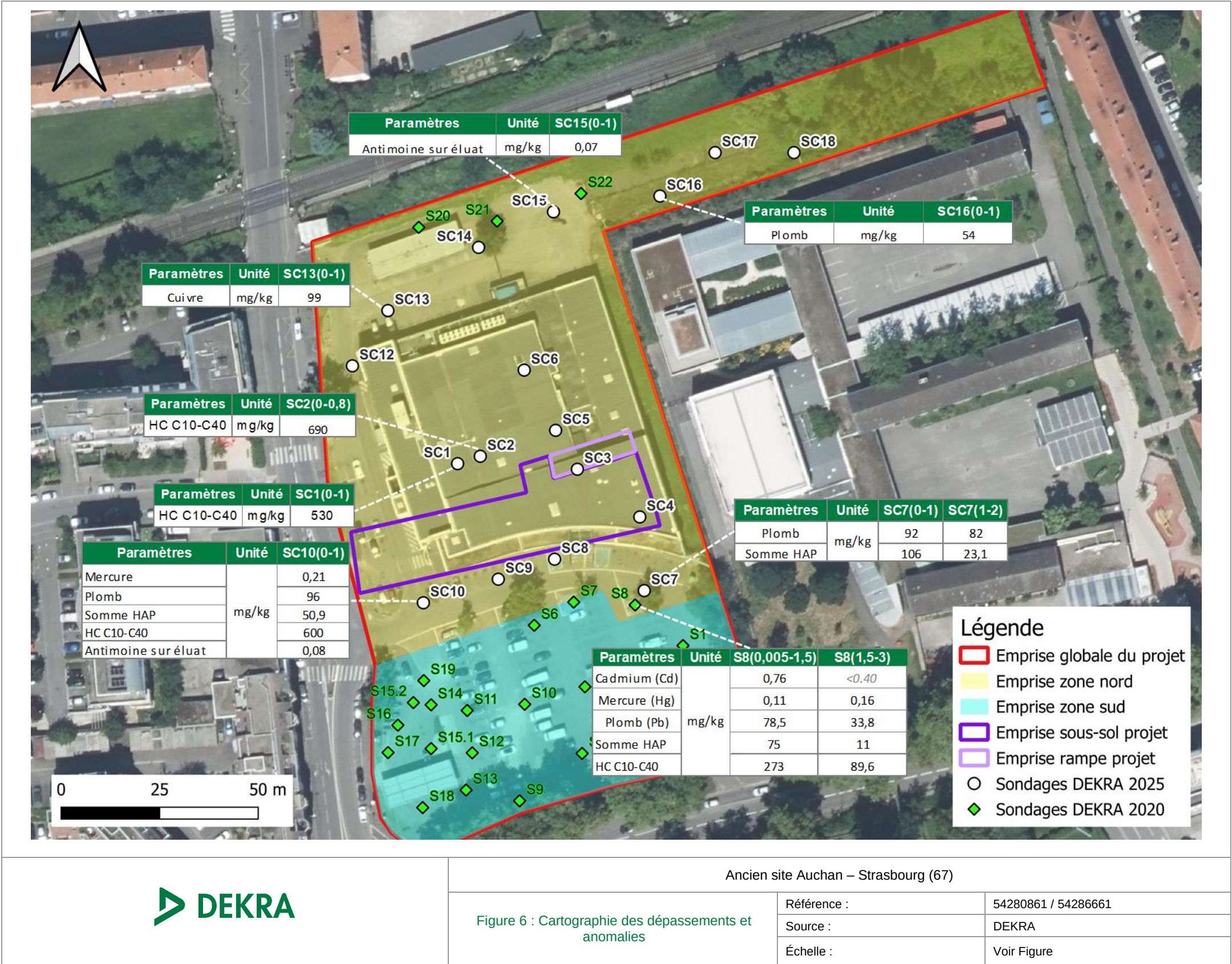
- Quantification au droit de SC1, SC2, SC8, SC9, SC10, SC13 à SC18 avec une teneur maximale égale à 50,9 mg/kg au droit de SC10. Du naphtalène est détecté sur SC8 et SC10 uniquement. Ces teneurs ne sont pas représentatives d'un impact et peuvent être potentiellement associés à la mauvaise qualité des remblais présent sur site.
- **Pour les polychlorobiphényles (PCB) :**
 - Des quantifications sont faites au droit de SC1, SC7 à SC10, SC14, SC16 et SC18 avec une teneur maximale égale à 0,034 mg/kg au droit de SC10. Ces teneurs restent dans le même ordre de grandeur que la limite de quantification du laboratoire et ne sont pas représentative d'un impact. Ces dernières peuvent être potentiellement associées à la mauvaise qualité des remblais au droit de cette zone d'étude ;
 - Aucune autre quantification n'est à noter pour ce paramètre.
- Les teneurs en **composés aromatiques volatils (BTEX – CAV)** sont inférieures à la limite de quantification du laboratoire pour l'ensemble des composés sur l'intégralité des points de sondages.

Concernant les résultats d'analyses sur les terres excavées, ces derniers présentent plusieurs dépassements des critères de l'arrêté du 12/12/2014 relatifs aux ISDI, à savoir :

- Dépassement du seuil ISDI pour les hydrocarbures C₁₀-C₄₀ au droit de SC1 et SC2 ;
- Dépassement du seuil ISDND pour les HAP au droit de SC7 (0-1) et S8 (0,005-1,5) ;
- Dépassement du seuil ISDI pour les HAP, hydrocarbures C₁₀-C₄₀ et de l'antimoine sur éluat au droit de SC10.

3.3.2 SYNTHÈSE DES RESULTATS

La figure disponible ci-dessous cartographie les anomalies et dépassements des valeurs de référence mises en évidence dans les sols.



Pour synthétiser :

- Léger dépassement en métaux, notamment cuivre, plomb, mercure et cadmium : non représentatif d'un impact. Potentiellement associés à la qualité des remblais présents sur site ;
- Léger dépassement en antimoine sur éluat (terres non inertes, devra être pris en compte pour la gestion des déblais).
- Léger dépassement des seuils ISDI pour les hydrocarbures lourds et HAP (terres non inertes, devra être pris en compte pour la gestion des déblais).

Les impacts mis en évidence révèlent des dépassements de certains critères de l'arrêté du 12/12/2014 relatifs au ISDI. Des investigations complémentaires sur les sols devront être réalisées afin de délimiter ces derniers dans le but d'optimiser le coût de la gestion des déblais dans le cadre du futur projet de terrassement. Compte tenu des dépassement mis en évidence, ces terres ne sont pas considérées comme étant inertes. Dans le cadre d'une évacuation hors site, ces dernières devront être gérées en filière adaptée.

La délimitation de ces impacts permettra dans le cadre du plan de gestion déjà prévu dans notre proposition commerciale, d'affiner les volumes de terres non inertes devant faire l'objet d'une gestion spécifique et par conséquent optimiser le coût de leur gestion hors site ou possible revalorisation sur site.

4 SCHÉMA CONCEPTUEL ACTUEL – USAGE RESIDENTIEL

L'élaboration du schéma conceptuel permet de caractériser la vulnérabilité de la zone d'étude, dans son usage et sa configuration actuelle ou future, dans le but d'estimer les risques d'expositions des cibles aux polluants potentiellement présents dans le sous-sol.

Rappelons qu'un risque d'exposition est lié à la présence concomitante d'une source de pollution (potentielle), d'une cible et d'une voie de transfert de l'une vers l'autre.

4.1 SCENARIO D'EXPOSITION

Compte tenu du futur projet d'aménagement du site, le schéma conceptuel est établi pour un usage d'habitation résidentielle avec sous-sol, voiries, parking attenant et espaces verts.

4.2 CIBLES / ENJEUX A PROTEGER

Les cibles et enjeux à protéger sont les suivantes :

- Les riverains et visiteurs du site (enfants et adultes).

4.3 IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION

Les investigations réalisées ont mis en évidence la présence d'anomalie en éléments en traces métalliques (cuivre, mercure et plomb), des anomalies en hydrocarbures lourds et en HAP.

4.4 VOIES D'EXPOSITION

Une voie d'exposition est un mécanisme par lequel une substance pénètre dans l'organisme. On en distingue trois types différenciables en fonction des milieux d'exposition et des scénarii identifiés :

- inhalation d'une substance sous forme gazeuse ou adsorbé sur des poussières, ou de vapeur d'eau contaminée,
- ingestion directe de sol, d'aliments (végétaux cultivés sur le site, animaux élevés sur le site), d'eau contaminée,
- absorption cutanée par contact avec un sol, des poussières et /ou de l'eau (bain, douche, activités nautiques, etc.) contaminés.

Le détail des voies d'exposition, leur état dans le schéma conceptuel final et les justifications sont donnés dans le tableau ci-après.

Le schéma conceptuel est présenté en Figure 7.

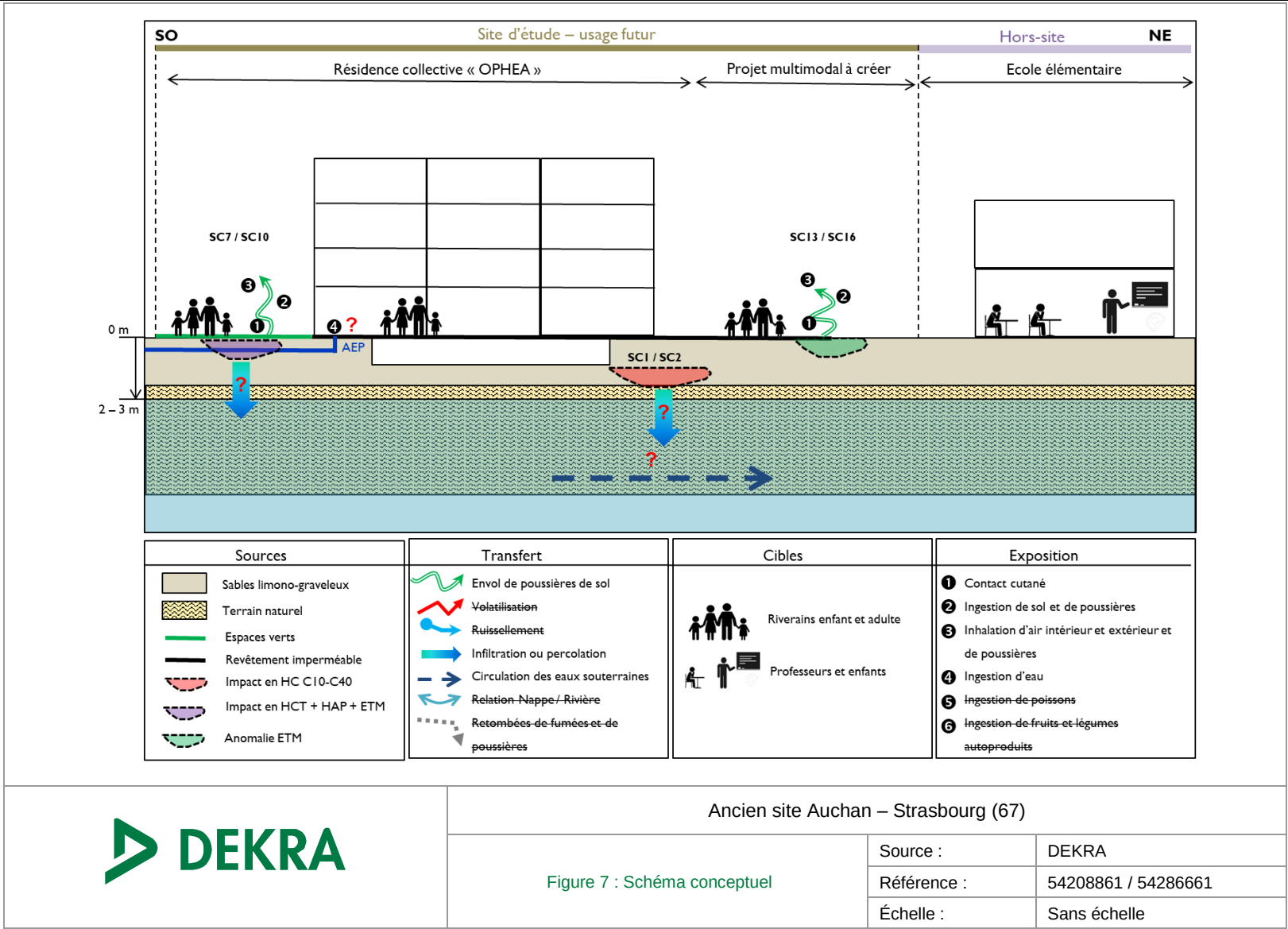


4.5 SYNTHÈSE DES VOIES DE TRANSFERT ET NATURES DES EXPOSITIONS

VOIES D'EXPOSITION POTENTIELLES	SELECTION POUR L'ÉVALUATION	JUSTIFICATION
Ingestion directe de sol et/ou de poussières	Oui	Le site sera en partie recouvert par un revêtement imperméable dans le cadre du futur projet d'aménagement. Présence d'espace verts.
Absorption cutanée de sols et/ou de poussières	Oui	Sols à nu au droit de certains impacts mis en évidence
Inhalation de polluants adsorbés sur les poussières de sol	Oui	
Inhalation de polluants sous forme gazeuse depuis les sols	Non	Absence de composés volatils dans les sols
Absorption cutanée de polluants sous forme gazeuse	Non	
Ingestion d'eau contaminée issue de la nappe	Non	Absence de puits dans le cadre du projet d'aménagement
Ingestion d'eau du robinet contaminée	Oui	Risque retenu en l'absence de données sur la localisation des futurs réseaux AEP.
Absorption cutanée d'eau du robinet contaminée	Oui	Risque retenu en l'absence de données sur la localisation des futurs réseaux AEP.
Absorption cutanée d'eau contaminée depuis un plan d'eau ou un cours d'eau	Non	Absence de plan d'eau ou cours d'eau en limite directe.
Inhalation de vapeurs d'eau polluée	Oui	Contamination des eaux souterraines avérées en amont hydraulique (station essence). En l'absence de données post travaux de dépollution, le risque est maintenu.
Ingestion d'aliments d'origine végétale cultivés sur ou à proximité du site	Non	Absence de jardins potager sur site et à proximité
Ingestion d'aliments d'origine animale à partir d'animaux chassés, pêchés ou élevés sur site ou à proximité	Non	Absence d'élevage sur site et à proximité.

Tableau 6 : Récapitulatif des voies d'exposition

Le schéma conceptuel présenté en page suivante rassemble l'ensemble des informations recueillies dans les chapitres précédents et identifie les cas possibles d'exposition directe ou indirecte aux polluants.



CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Suite à la cessation d'activité de l'ancien site Auchan, Ceetrus Promotion France en collaboration avec VINCI Immobilier nord-est souhaite procéder à la requalification du site pour un usage résidentiel. Pour se faire, et suite au rapport de plan de gestion établi par DEKRA en 2020 (rapport n°53190190-PG), deux phases d'investigations sont prévues. L'objet de cette présente étude concerne la zone nord, au droit de l'ancien magasin et ses voiries/parkings attenants. L'objectif étant de caractériser les terres potentiellement à excaver dans le cadre du futur projet d'aménagement et obtenir des informations en ce qui concerne la qualité des sols en place. Dans ce cadre, Ceetrus Promotion en collaboration avec VINCI Immobilier a mandaté DEKRA Industrial pour la réalisation de ces prestations.

Les investigations se sont déroulées en deux phases : le 31/01/2025 avec la réalisation des investigations dans le sous-sol du bâtiment et sur une partie du parking sud et le 06/02/2025 avec la réalisation des investigations en extérieur au droit des parkings et voiries. Ils ont consisté en la réalisation d'un total de 17 sondages dont 8 sondages réalisés à l'aide d'un carottier portatif à gouge conduits jusqu'à une profondeur maximale de 1 m et 9 sondages ont été réalisés à l'aide d'une foreuse sur chenille équipé d'une tarière hélicoïdale jusqu'à une profondeur maximale de 2 m.

La lithologie au droit du site est majoritairement composée de sables limoneux plus ou moins graveleux de couleur brune à grise jusqu'à environ 2 m de profondeur, soit la profondeur maximale d'investigation. Au droit des sondages effectués au nord et nord-ouest du bâti (SC18, SC15 et SC13), un horizon plus argileux était présent à partir de 60 cm environ et ce, jusqu'à la profondeur maximale d'investigation.

Les résultats d'analyses sur les sols ont révélé des dépassements du fond géochimique local pour le cuivre, mercure et le plomb sur certains points. Au vu des teneurs associées, ces quantifications ne sont pas représentatives d'un impact et sont potentiellement associées à la mauvaise qualité des remblais présents sur site. De plus, une anomalie en hydrocarbures C₁₀-C₄₀ a été mise en évidence sur les points SC1, SC2 et SC10. Ces impacts ne sont pas délimités spatialement. Une anomalie en HAP est également à noter au droit de SC7 et S8 en surface (délimité verticalement) et SC10 qui n'a pas été délimité spatialement.

Certaines des terres potentiellement excavées dans le cadre du projet d'aménagement du site pour un usage résidentiel ne respectent pas les critères de l'arrêté du 12/12/2014 en ce qui concerne les paramètres HC C₁₀-C₄₀, HAP et antimoine sur éluat. Une gestion spécifique de ces terres sera nécessaire si ces dernières viennent à être excavées et gérées hors site dans le cadre du projet, induisant des coûts supplémentaires.

Au vu des résultats de cette présente étude, DEKRA Industrial recommande :

- Suite à la modification du plan projet (a posteriori de la réalisation du présent diagnostic) et par conséquent de l'emprise du futur sous-sol, un complément d'investigation sera à réaliser dans cette emprise. Dans ce cadre, des investigations complémentaires devront être réalisées afin de caractériser les terres à excaver dans le cadre du projet et définir la filière de gestion ;
- La réalisation d'investigation complémentaire afin de dimensionner les impacts mis en évidence dans le sous-sol actuel de l'ancien magasin, au droit de SC1 et SC2 localisés à proximité du local combustible et de l'ancienne chaufferie au fioul (condamné) ;
- La délimitation des impacts (en amont des travaux ou en phase travaux) mis en évidence au droit de SC7 et SC10 afin de déterminer la filière de gestion des terres non inertes qui seront potentiellement excavées et évacuées hors site dans le cadre du projet d'aménagement ;
- D'assurer la gestion et la traçabilité des terres qui seront excavées dans le cadre du projet d'aménagement ;
- De maintenir la mémoire de ces pollutions.



5 LIMITES ET INCERTITUDES DE LA MISSION – JUSTIFICATION DES ECARTS

5.1 RECENSEMENT DES ECARTS

Conformément à notre proposition commerciale, un total de 19 sondages étaient prévus sur la zone nord. Le sondage SC11 n'a pu être réalisé compte tenu de la présence d'une canalisation de gaz dans cette zone, non répertorié sur les plans transmis par l'exploitant du réseau. Au vu du maillage réalisé, ce dernier n'a pas été réimplanté.

Du fait de la présence de végétation importante, la zone localisée au nord-est du site n'a pu être investiguée dans sa globalité.

Les résultats d'analyses pour les éléments en trace métallique ont été comparés aux valeurs issues de la RMQS uniquement, ces dernières ont une meilleure représentativité du fond géochimique locale.

Une incertitude est présente en ce qui concerne les sources potentielles de pollution. En effet, les accès à certaine zone localisée en sous-sol sont condamnés (accès ancienne chaufferie notamment).

Les investigations sur les terres à excaver auraient pu relever d'une mission élémentaire codifiée A260 selon la NF X-31-620-2 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver.

Suite à la modification du plan projet transmis en date du 26/02/2025, l'implantation de certains sondages n'est plus représentative des terres qui seront excavées dans le cadre du projet. Des investigations complémentaires devront être réalisées au droit de cette emprise.

5.2 LIMITES OU INCERTITUDES

5.2.1 LIMITES ET INCERTITUDES LIÉES AUX INVESTIGATIONS

Le présent diagnostic a été réalisé à partir d'échantillonnages ponctuels sur les différents milieux analysés. Par conséquent, il ne saurait prétendre à l'exhaustivité quant à la représentativité de la qualité de ceux-ci.

Les incertitudes sont liées :

- À l'appréciation des intervenants de terrain ;
- À l'échantillonnage des sols par les intervenants ;
- À l'approximation des coordonnées X, Y et Z.

5.2.2 LIMITES ET INCERTITUDES LIÉES AUX ANALYSES

Du fait des techniques de laboratoire, les résultats d'analyses sont soumis à une certaine incertitude. Ces incertitudes sont présentées sur les bordereaux d'analyses en annexe.

5.2.3 AUTRES LIMITES OU INCERTITUDES

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

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



Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Une utilisation erronée qui pourrait être faite suite à une diffusion ou reproduction partielle ne saurait engager DEKRA INDUSTRIAL SAS.

Des éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution des travaux, *a posteriori* de la mission confiée à DEKRA INDUSTRIAL SAS et n'ayant pu être détectés au cours des reconnaissances peuvent rendre caduques certaines des recommandations figurant dans le rapport.



6 ACRONYMES ET DÉFINITIONS

HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HCT	Hydrocarbures totaux
IGN	Institut Géographique National
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
PID	Photo Ionization Detector
n.a	Non analysé
NGF	Nivellement Général de la France
SSP	Sites et Sols Pollués

ANNEXE 1 : FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS (18 PAGES)



ANNEXE 2 : BORDEREAUX D'ANALYSE DES SOLS (93 PAGES)



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 54280861_Supermarché_Strasbourg Date de prise en charge: 04.02.2025
Fin des analyses: 11.02.2025
Nom de projet : 54280861_Supermarché_Strasbourg

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
640657	A80200694755	SC1(0-1)	31.01.25	04.02.25
640658	A80200694752	SC2(0-0,8)	31.01.25	04.02.25
640659	A80200694757	SC3(0-1)	31.01.25	04.02.25
640660	A80200694746	SC4(0-1)	31.01.25	04.02.25
640661	A80200694743	SC5(0-1)	31.01.25	04.02.25
640662	A80200694741	SC6(0-1)	31.01.25	04.02.25
640663	A80200694754	SC8(0-1)	31.01.25	04.02.25
640664	A80200694763	SC9(0-1)	31.01.25	04.02.25

DOC-15-2509241-PR-P1

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

page 1 de 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



DEKRA Industrial SAS (54)
Monsieur Martin BURCKLEN
10, rue du Saulnois, Parc de l
54520 LAXOU
FRANCE

Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640657 Solide / Eluat
Date de validation 04.02.2025
Prélèvement 31.01.2025
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC1(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,78	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	92,9	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	56,2	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	98	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		11,5	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2700	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,1	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,6	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	13	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

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

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

page 1 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640657 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC1(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	10	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,30	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,087	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,56	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,45	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,26	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,42			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	2,07 x)			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,74 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	530	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	8,2	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	81,5	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	220	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	150	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	58,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	13	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	4,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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

page 2 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640657 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC1(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0040 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0040 x)			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 27	NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,38	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	56	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,27	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0009	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	140	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	860	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		11,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	302	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	5,6	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	14	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	38	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2

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 "x)".

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

page 3 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640657 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC1(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercur	µg/l	0,09	0,03	+/- 20	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	27	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 04.02.2025

Fin des analyses: 10.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (54)
Monsieur Martin BURCKLEN
10, rue du Saulnois, Parc de l
54520 LAXOU
FRANCE

Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640658 Solide / Eluat
Date de validation 04.02.2025
Prélèvement 31.01.2025
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC2(0-0,8)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,57	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	89,8	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	53,2	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		11,1	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2700	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,4	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	21	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25090208_FR_P5

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

page 1 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640658 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC2(0-0,8)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	41	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrene	mg/kg Ms	0,079	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,100 x)			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,460 x)			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,539 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	690	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	76,1	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	300	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	220	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	66,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	16	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	4,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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

page 2 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640658 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC2(0-0,8)

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

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3400	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,27	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	26	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,18	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	450	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	820	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		11,6	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	341	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	2,6	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	45	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	27	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2

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 "x".

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

page 3 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640658 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC2(0-0,8)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<10 ^{pej}	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	18	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 04.02.2025

Fin des analyses: 08.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (54)
Monsieur Martin BURCKLEN
10, rue du Saulnois, Parc de l
54520 LAXOU
FRANCE

Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640659 Solide / Eluat
Date de validation 04.02.2025
Prélèvement 31.01.2025
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC3(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,34	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	85,6	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	26,4	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		11,0	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1700	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,8	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,6	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	8,7	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25090208_FR_P9

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

page 1 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640659 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC3(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,7	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	15	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	23,8	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	6,7	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	7,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	4,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

page 2 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640659 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC3(0-1)

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

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1300	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,09	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0004	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	140	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	280	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		11,1	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,7	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	132	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	14	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2

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 "x".

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

page 3 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640659 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC3(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercur	µg/l	0,04	0,03	+/- 20	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	10	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	9,1	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 04.02.2025

Fin des analyses: 08.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (54)
Monsieur Martin BURCKLEN
10, rue du Saulnois, Parc de l
54520 LAXOU
FRANCE

Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640660 Solide / Eluat
Date de validation 04.02.2025
Prélèvement 31.01.2025
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC4(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,80	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	85,7	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	7,0	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		10,6	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	1000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,3	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,2	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25090208_FR_P13

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

page 1 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640660 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC4(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5,2	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	22	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

page 2 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640660 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC4(0-1)

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

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1100	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	18	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	190	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	250	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		11,0	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	111	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	1,8	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	19	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	2,6	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2

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 "x".

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

page 3 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640660 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC4(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercur	µg/l	0,03	0,03	+/- 20	méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	4,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 04.02.2025

Fin des analyses: 08.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (54)
Monsieur Martin BURCKLEN
10, rue du Saulnois, Parc de l
54520 LAXOU
FRANCE

Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640661 Solide / Eluat
Date de validation 04.02.2025
Prélèvement 31.01.2025
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC5(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,41	0		Méthode interne
Matière sèche	%	83,8	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

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

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		8,9	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	5400	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

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

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

page 1 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640661 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC5(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	32	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

page 2 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640661 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC5(0-1)

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

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	45	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,12	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	96	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	97,5	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	4,5	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	9,6	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2

DOC-15-25090208_FR_P19

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

page 3 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640661 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC5(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercur	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	12	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	9,7	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 04.02.2025

Fin des analyses: 08.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (54)
Monsieur Martin BURCKLEN
10, rue du Saulnois, Parc de l
54520 LAXOU
FRANCE

Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640662 Solide / Eluat
Date de validation 04.02.2025
Prélèvement 31.01.2025
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC6(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,79	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	84,1	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	38,9	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		9,9	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2900	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,1	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	32	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	24	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25090208_FR_P21

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

page 1 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640662 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC6(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	40	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

page 2 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640662 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC6(0-1)

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

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,11	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	190	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	120	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	19	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2

DOC-15-25090208_FR_P23

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

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

page 3 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640662 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC6(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	11	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 04.02.2025

Fin des analyses: 10.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (54)
Monsieur Martin BURCKLEN
10, rue du Saulnois, Parc de l
54520 LAXOU
FRANCE

Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640663 Solide / Eluat
Date de validation 04.02.2025
Prélèvement 31.01.2025
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC8(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,69	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	89,5	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	38,5	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		9,2	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	8300	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	35	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	19	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25090208_FR_P25

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

page 1 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640663 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC8(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	30	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	47	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,68	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,32	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,82	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	5,1	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,98	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	5,5	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	4,5	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	1,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,74	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	2,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	12,2			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	21,2			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	28,5 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	0,38	0,1	+/- 24	ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	83,7	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	4,6	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	21,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	12,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	12,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	12	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	11,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	7,7	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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

page 2 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640663 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC8(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0010 >]			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0010 >]			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,23	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	62	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,18	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	69	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	110	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,9	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	6,2	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	6,9	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2

DOC-15-25090208_FR_P27

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

page 3 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640663 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC8(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	8,3	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	18	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	23	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 04.02.2025

Fin des analyses: 11.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (54)
Monsieur Martin BURCKLEN
10, rue du Saulnois, Parc de l
54520 LAXOU
FRANCE

Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640664 Solide / Eluat
Date de validation 04.02.2025
Prélèvement 31.01.2025
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC9(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,81	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	88,3	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	39,8	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		10,1	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	5500	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,6	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	21	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	11	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25090208_FR_P29

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

page 1 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640664 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC9(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	46	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	71	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,26	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,065	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,85	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,76	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,40	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,46	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,51	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,41	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,36	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,81			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,47 x)			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,69 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	44,5	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	4,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	7,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	9,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	11	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	7,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	3,9	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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

page 2 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640664 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC9(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,028 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,029 x)			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,009	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,009	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1100	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,11	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	19	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	160	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	200	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		10,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	106	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	1,9	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	16	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2

DOC-15-25090208-FR-P31

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

page 3 de 4



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



Date 11.02.2025
N° Client 35007535

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1513988 54280861_Supermarché_Strasbourg_2025/2290/017/54280861 / 138793
N° échant. 640664 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC9(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercur	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	4,0	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	11	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 04.02.2025

Fin des analyses: 08.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

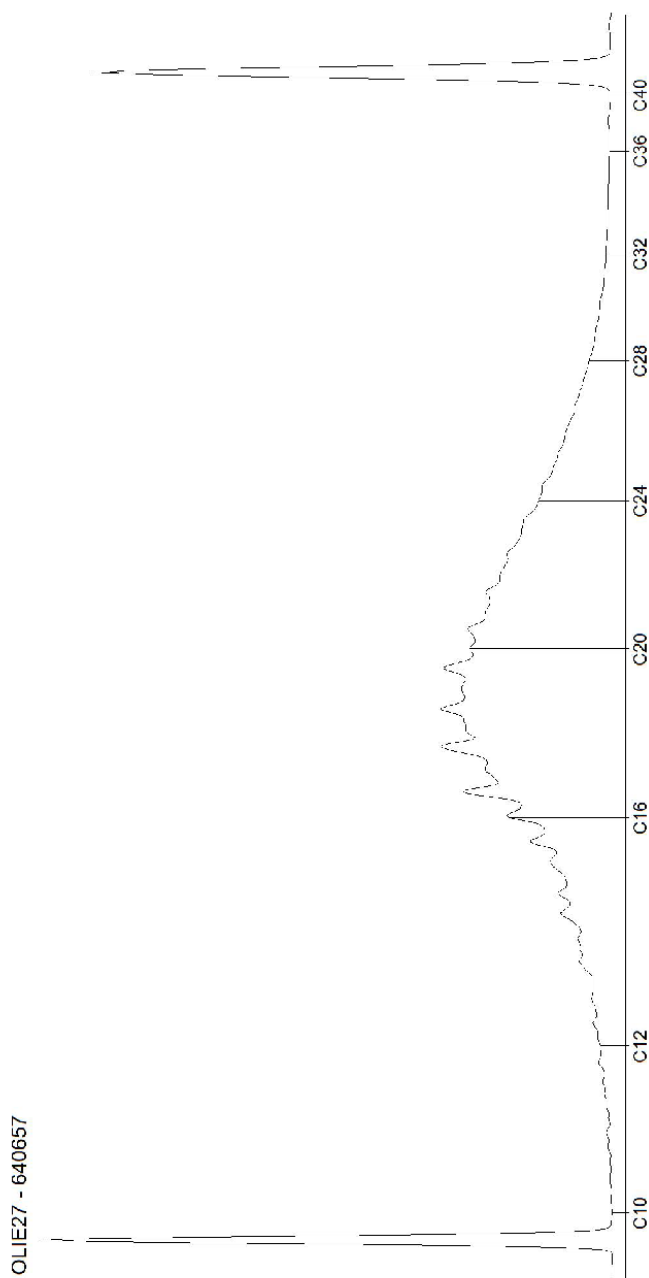
AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

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. 1513988, Analysis No. 640657, created at 07.02.2025 07:10:53

Nom de l'échantillon: SC1(0-1)



DOC-15-250924/2 FR-F1

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

page 1 de 8

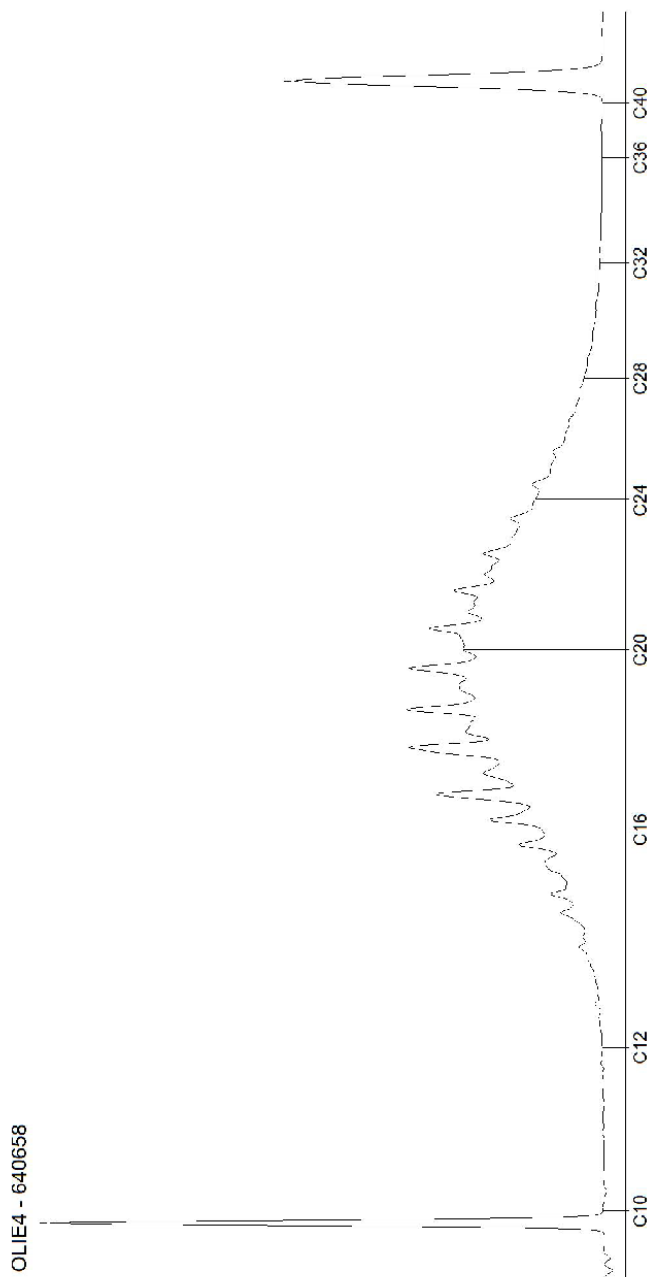


AL-West B.V.

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. 1513988, Analysis No. 640658, created at 07.02.2025 06:48:42

Nom de l'échantillon: SC2(0-0,8)



DOC-15-25096242_FR_P2

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

page 2 de 8

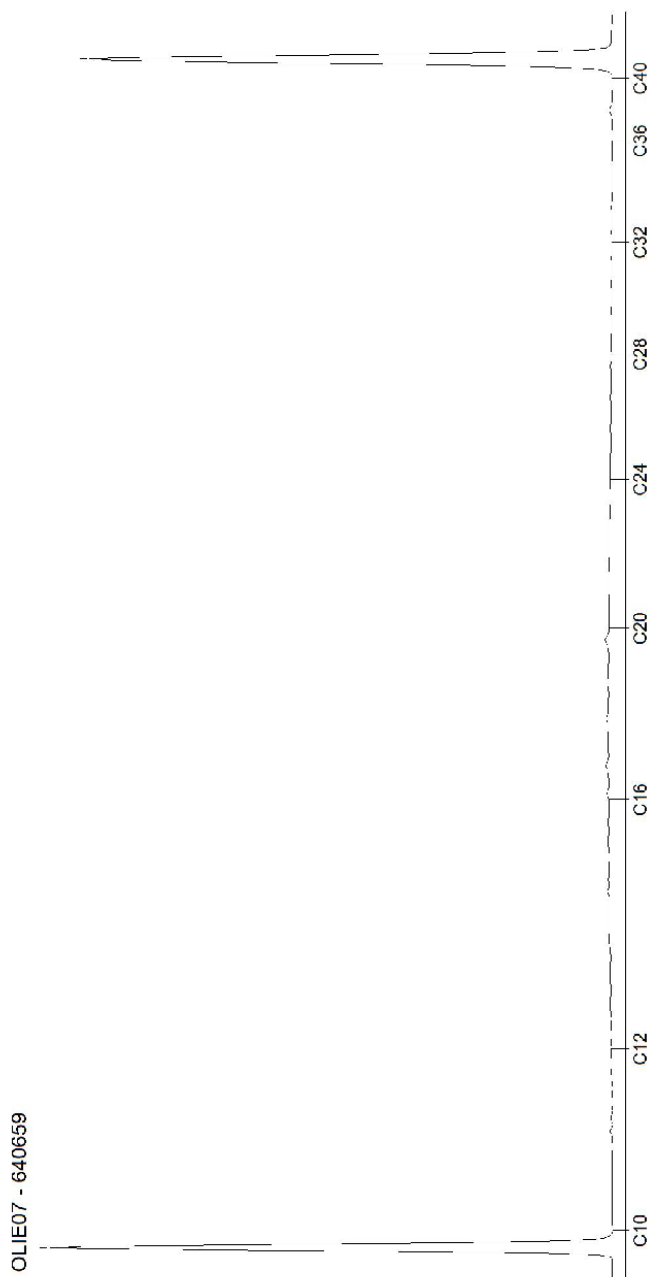


AL-West B.V.

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. 1513988, Analysis No. 640659, created at 07.02.2025 07:23:51

Nom de l'échantillon: SC3(0-1)



DOC-15-250924/2 FR FR

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

page 3 de 8

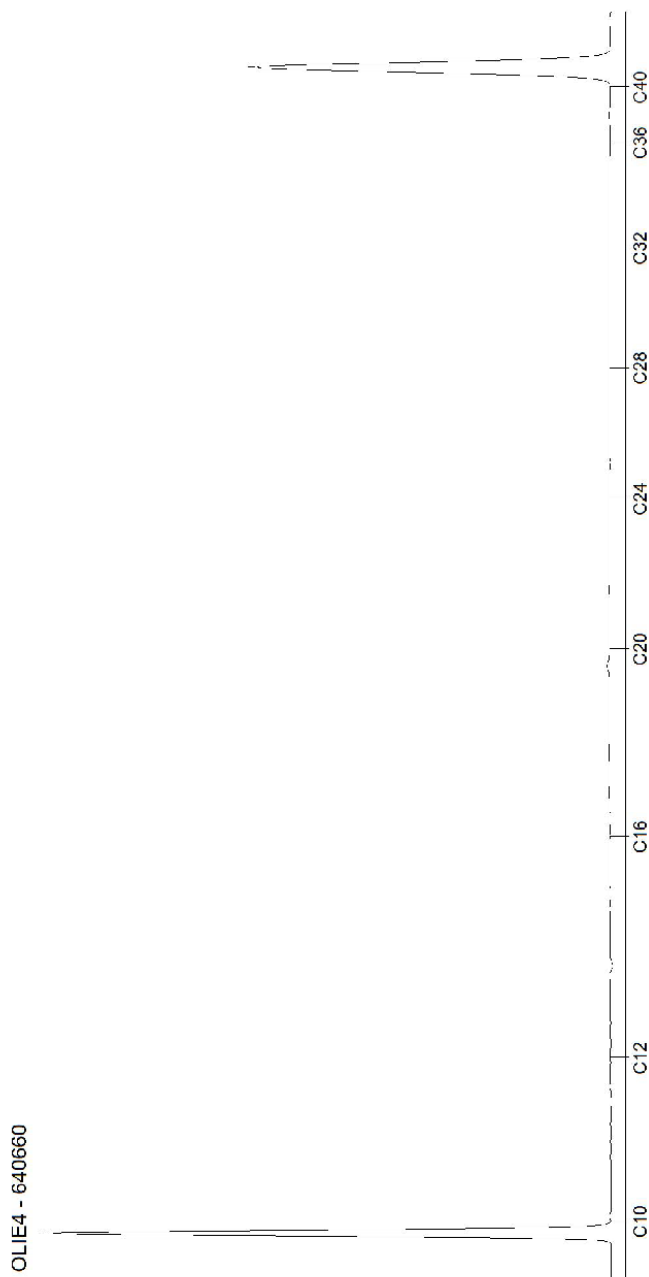


AL-West B.V.

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. 1513988, Analysis No. 640660, created at 07.02.2025 06:48:42

Nom de l'échantillon: SC4(0-1)



DOC-15-25092022 FR P4

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

page 4 de 8

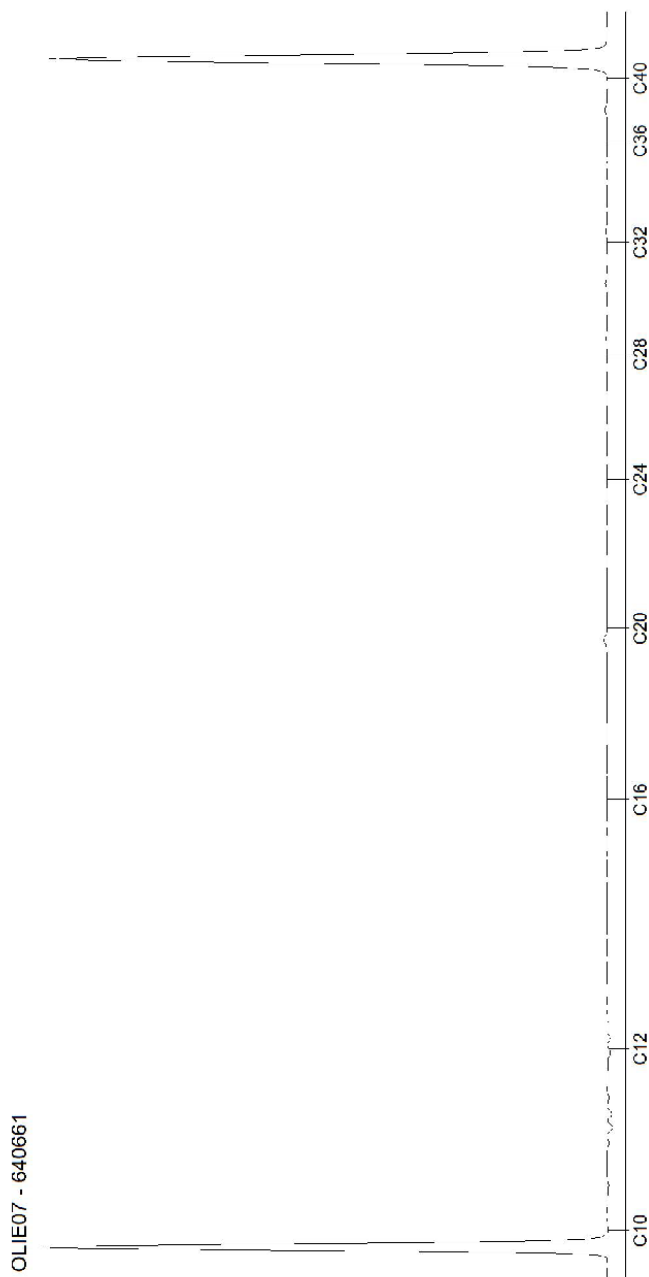


AL-West B.V.

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. 1513988, Analysis No. 640661, created at 07.02.2025 07:23:51

Nom de l'échantillon: SC5(0-1)



DOC-15-250924/2 FR P5

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

page 5 de 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. 1513988, Analysis No. 640662, created at 07.02.2025 07:23:52

Nom de l'échantillon: SC6(0-1)



DOC-15-250924/2 FR FR

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

page 6 de 8

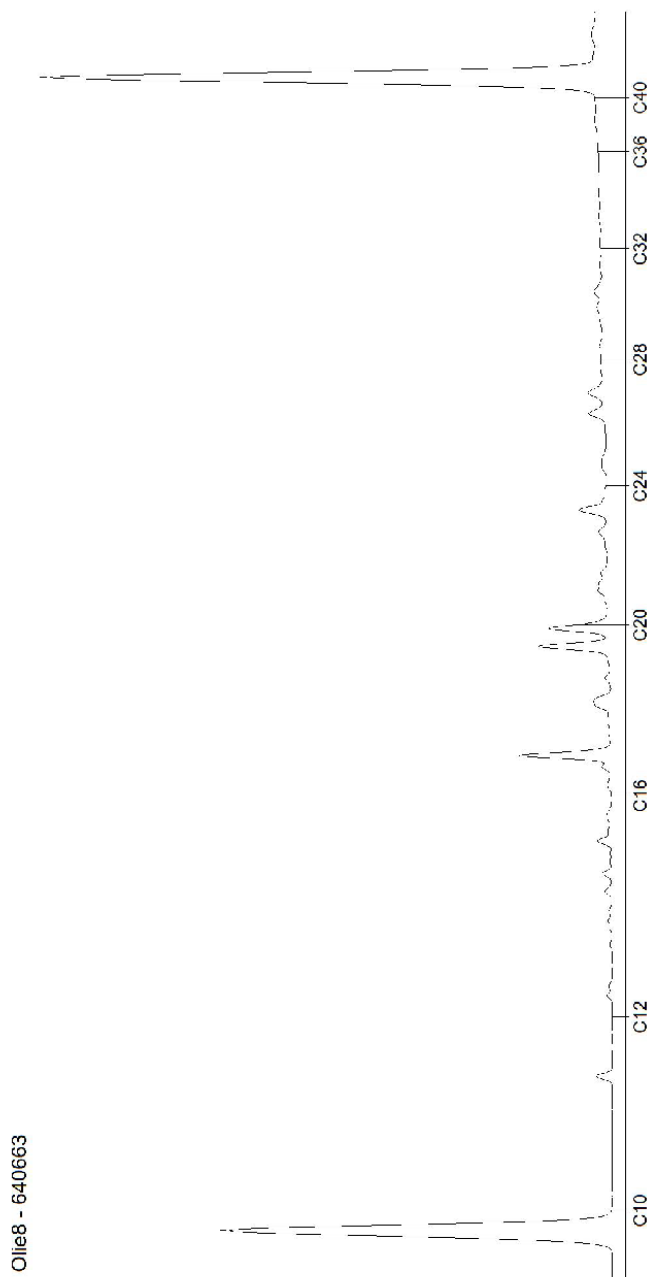


AL-West B.V.

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. 1513988, Analysis No. 640663, created at 07.02.2025 07:29:11

Nom de l'échantillon: SC8(0-1)



DOC-15-25096242_FFR_P7

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

page 7 de 8

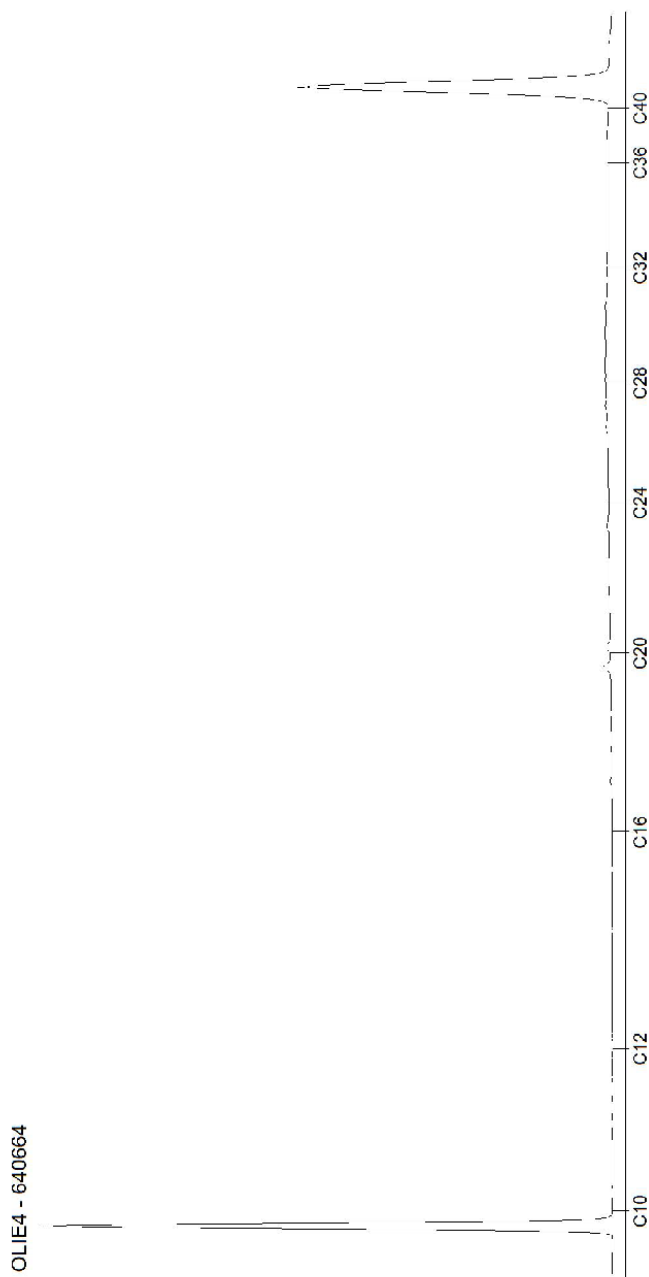


AL-West B.V.

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. 1513988, Analysis No. 640664, created at 07.02.2025 06:48:42

Nom de l'échantillon: SC9(0-1)



DOC-15-250924/2 FR FR

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

page 8 de 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

N° de projet : NHOOD/VINCI Date de prise en charge: 07.02.2025
Nom de projet : Ancien site Auchan - 54280861 / 54286661 Fin des analyses: 14.02.2025

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
649790	A80200589343	SC7(0-1)		07.02.25
649791	A80200589335	SC7(1-2)		07.02.25
649792	A80200589350	SC10(0-1)		07.02.25
649793	A80200589337	SC12(0-1)		07.02.25
649794	A80200589339	SC13(0-1)		07.02.25
649795	A80200589338	SC14(0-1)		07.02.25
649796	A80200589342	SC15(0-1)		07.02.25
649797	A80200589356	SC16(0-1)		07.02.25
649798	A80200589352	SC17(0-1)		07.02.25
649799	A80200589357	SC18(0-1)		07.02.25

DOC-15-25/3386 FR P1

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

page 1 de 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



DEKRA Industrial SAS (67)
5 RUE ALFRED KASTLER
67540 OSTWALD
FRANCE

Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649790 Solide / Eluat
Projet 139029 Ancien site Auchan - 54280861 / 54286661
Date de validation 07.02.2025
Prélèvement Sans objet
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC7(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,75	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	89,6	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	39,1	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		9,2	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	11000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,9	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	33	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	23	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

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

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

page 1 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649790 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC7(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	92	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	88	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,50 ^{m)}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,50 ^{m)}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,64	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,80	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	11,4	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	2,7	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	20,5	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	16,5	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	9,2	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	9,0	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	7,3	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	4,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	9,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	5,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	6,7	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	54,5			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	79,5 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	106 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	200	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 ^{y)}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 ^{y)}	mg/kg Ms	6,5	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 ^{y)}	mg/kg Ms	39,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 ^{y)}	mg/kg Ms	45,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 ^{y)}	mg/kg Ms	38,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 ^{y)}	mg/kg Ms	33	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36 ^{y)}	mg/kg Ms	24,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 ^{y)}	mg/kg Ms	13,5	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0050 ^{x)}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0050 ^{x)}			NEN-EN 16167

DOC-15-25/33252-FR-P2

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

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

page 2 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649790 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC7(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,002 ^{m)}	0,002		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,18	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	89,1	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

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

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	18	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

page 3 de 4

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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649790 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC7(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	2,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	6,0	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 07.02.2025

Fin des analyses: 12.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (67)
5 RUE ALFRED KASTLER
67540 OSTWALD
FRANCE

Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649791 Solide / Eluat
Projet 139029 Ancien site Auchan - 54280861 / 54286661
Date de validation 07.02.2025
Prélèvement Sans objet
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC7(1-2)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,74	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	89,8	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	19,0	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		9,1	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	6300	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,0	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	46	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,07	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	10	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25/3252 FR_P5

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

page 1 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649791 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC7(1-2)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	82	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	76	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	2,8	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,42	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	4,2	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	3,7	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,84	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	11,1			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	17,1			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	23,1			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	91,8	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	15,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	13,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	14,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	17	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	18,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	8,5	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0010			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmüter)	mg/kg Ms	0,0010			NEN-EN 16167

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

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

page 2 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649791 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC7(1-2)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,43	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	100	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	99,6	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,1	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

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

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	43	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

page 3 de 4

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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649791 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC7(1-2)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	5,7	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 07.02.2025

Fin des analyses: 12.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (67)
5 RUE ALFRED KASTLER
67540 OSTWALD
FRANCE

Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649792 Solide / Eluat
Projet 139029 Ancien site Auchan - 54280861 / 54286661
Date de validation 07.02.2025
Prélèvement Sans objet
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC10(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,72	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	90,0	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	21,3	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		9,4	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	15000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,4	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	24	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	11	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

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

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

page 1 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649792 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC10(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	96	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	79	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,62	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,50 ^{hb)}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	7,6	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	2,4	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	9,4	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	7,7	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	4,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	3,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	2,8	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	4,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,50 ^{hb)}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	2,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	2,2	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	22,5			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	38,2			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	50,9 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	600	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 ^{*)}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 ^{*)}	mg/kg Ms	11,7	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 ^{*)}	mg/kg Ms	51,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 ^{*)}	mg/kg Ms	78,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 ^{*)}	mg/kg Ms	110	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 ^{*)}	mg/kg Ms	130	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36 ^{*)}	mg/kg Ms	130	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 ^{*)}	mg/kg Ms	67,1	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,030 ^{x)}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,034 ^{x)}			NEN-EN 16167

DOC-15-25/33252-RR-P10

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

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

page 2 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649792 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC10(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 33	NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,010	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,009	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,23	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,14	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	84	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	230	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,2	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	8,4	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	23	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	14	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,0	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

page 3 de 4

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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649792 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC10(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	8,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	8,2	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	23	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 07.02.2025

Fin des analyses: 12.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (67)
5 RUE ALFRED KASTLER
67540 OSTWALD
FRANCE

Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649793 Solide / Eluat
Projet 139029 Ancien site Auchan - 54280861 / 54286661
Date de validation 07.02.2025
Prélèvement Sans objet
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC12(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,76	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	91,7	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	27,3	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	98	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		10,8	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	4200	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,9	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	7,6	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	10	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25/3252- FR- P13

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

page 1 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649793 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC12(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	27	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,50 ^{mj}	0,5		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	140	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 ^{*)}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 ^{*)}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 ^{*)}	mg/kg Ms	4,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 ^{*)}	mg/kg Ms	7,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 ^{*)}	mg/kg Ms	17,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 ^{*)}	mg/kg Ms	29	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36 ^{*)}	mg/kg Ms	44,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 ^{*)}	mg/kg Ms	32,3	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmüter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167

DOC-15-25/33252-FR-P14

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

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

page 2 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649793 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC12(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1900	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,21	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	45	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	250	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	410	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		11,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	194	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	4,5	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	25	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	21	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

page 3 de 4

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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649793 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC12(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	7,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, IUPAC, IUPAP et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 07.02.2025

Fin des analyses: 12.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (67)
5 RUE ALFRED KASTLER
67540 OSTWALD
FRANCE

Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649794 Solide / Eluat
Projet 139029 Ancien site Auchan - 54280861 / 54286661
Date de validation 07.02.2025
Prélèvement Sans objet
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC13(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,71	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	88,4	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	37,2	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		8,9	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	29	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	99	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,08	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25/33252-FR-P17

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

page 1 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649794 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC13(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	25	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,094	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,04			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,13	x)		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,57	x)		équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167

DOC-15-25/33252-FF-P16

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

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

page 2 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649794 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC13(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,16	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,74	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	19	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	90	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	96,3	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,8	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	1,9	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	9,0	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	74	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

page 3 de 4

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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649794 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC13(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	7,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	16	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 07.02.2025

Fin des analyses: 12.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (67)
5 RUE ALFRED KASTLER
67540 OSTWALD
FRANCE

Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649795 Solide / Eluat
Projet 139029 Ancien site Auchan - 54280861 / 54286661
Date de validation 07.02.2025
Prélèvement Sans objet
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC14(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,81	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	86,2	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	13,7	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		10,7	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	3000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,9	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	23	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25/33252 FR P21

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

page 1 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649795 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC14(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	45	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,63	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	3,7	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	3,8	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	1,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,88	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	2,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	11,6			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	14,3	x)		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	19,8	x)		équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	95,6	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	5,1	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	21,2	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	21,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	15,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	8,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	7,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	9,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	6,6	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,019	x)		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,021	x)		NEN-EN 16167

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

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

page 2 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649795 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC14(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,008	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,006	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,16	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	21	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	51	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	83,4	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,2	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

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

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	16	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

page 3 de 4

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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649795 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC14(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	7,8	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 07.02.2025

Fin des analyses: 12.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (67)
5 RUE ALFRED KASTLER
67540 OSTWALD
FRANCE

Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649796 Solide / Eluat
Projet 139029 Ancien site Auchan - 54280861 / 54286661
Date de validation 07.02.2025
Prélèvement Sans objet
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC15(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,82	0		Méthode interne
Matière sèche	%	83,7	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

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

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,4	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	10000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	37	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25/33252 FR P25

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

page 1 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649796 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC15(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	27	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	50	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,33	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,48	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,099	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,25			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,59 x)			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,32 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167

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

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

page 2 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649796 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC15(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,15	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,18	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	18	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,20	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,11	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	90	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	140	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	100	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	1,8	1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	9,0	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	18	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	11	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

page 3 de 4

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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649796 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC15(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	20	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	6,7	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	15	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 07.02.2025

Fin des analyses: 12.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (67)
5 RUE ALFRED KASTLER
67540 OSTWALD
FRANCE

Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649797 Solide / Eluat
Projet 139029 Ancien site Auchan - 54280861 / 54286661
Date de validation 07.02.2025
Prélèvement Sans objet
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC16(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,75	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	90,2	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	38,6	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		8,9	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	5100	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,6	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	30	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,08	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	9,9	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25/33252 FR P29

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

page 1 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649797 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC16(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	54	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	64	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,37	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,84	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,71	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,84	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,47	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,3	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,080	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,81	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,82	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	5,94			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	7,13 x)			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	9,45 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	4,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0050 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0050 x)			NEN-EN 16167

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

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

page 2 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649797 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC16(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,27	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	74,8	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,0	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

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

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	27	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

page 3 de 4

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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649797 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC16(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	6,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	7,7	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 07.02.2025

Fin des analyses: 12.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (67)
5 RUE ALFRED KASTLER
67540 OSTWALD
FRANCE

Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649798 Solide / Eluat
Projet 139029 Ancien site Auchan - 54280861 / 54286661
Date de validation 07.02.2025
Prélèvement Sans objet
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC17(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,83	0		Méthode interne
Matière sèche	%	85,6	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	3,5	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volum de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,1	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	11000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	27	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25/13252-FR-P33

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

page 1 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649798 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC17(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	36	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	63	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,081	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,831			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,921 x)			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,24 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167

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

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

page 2 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649798 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC17(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,11	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	64	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	100	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,020	0,02		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<1,0	1		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,1	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	6,4	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<20	20		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercurure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

page 3 de 4

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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649798 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC17(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	11	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	8,4	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 07.02.2025

Fin des analyses: 14.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



DEKRA Industrial SAS (67)
5 RUE ALFRED KASTLER
67540 OSTWALD
FRANCE

Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649799 Solide / Eluat
Projet 139029 Ancien site Auchan - 54280861 / 54286661
Date de validation 07.02.2025
Prélèvement Sans objet
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons SC18(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement des échantillons					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,76	0		Méthode interne
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	86,7	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179

Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	30,0	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O		8,8	0,1	+/- 10	Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	18000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	28	0,2	+/- 12	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	51	0,2	+/- 20	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

DOC-15-25/33252-FR-P37

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

page 1 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649799 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC18(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	23	0,5	+/- 11	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	63	1	+/- 22	Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,51	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,42	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,093	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,27			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,69 x)			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,28 x)			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0080 x)			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0090 x)			NEN-EN 16167

DOC-15-25/33252-FF-P38

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

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

page 2 de 4



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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649799 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC18(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,14	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,15	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 200	200		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,2	0,2		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	83,4	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

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

Métaux sur éluat

Baryum (Ba)	µg/l	15	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercuré	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

page 3 de 4

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



Date 14.02.2025
N° Client 35006148

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1515858 2025/2290/018/54280861/54286661
N° échant. 649799 Solide / Eluat
Spécification des échantillons SC18(0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	5,6	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	14	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2

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

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

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

ISDI 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

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

Date de prise en charge: 07.02.2025

Fin des analyses: 14.02.2025

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'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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



Annexe de N° commande 1515858

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Des écarts aux prescriptions des protocoles analytiques ont été observés. Ces différences peuvent affecter la fiabilité des résultats sur les échantillons mentionnés ci-après.

649790 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
649791 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
649792 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
649793 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
649794 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
649795 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
649796 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
649797 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
649798 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
649799 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 "x".

DOC-15-25/3252 FR P41

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

page 1 de 1

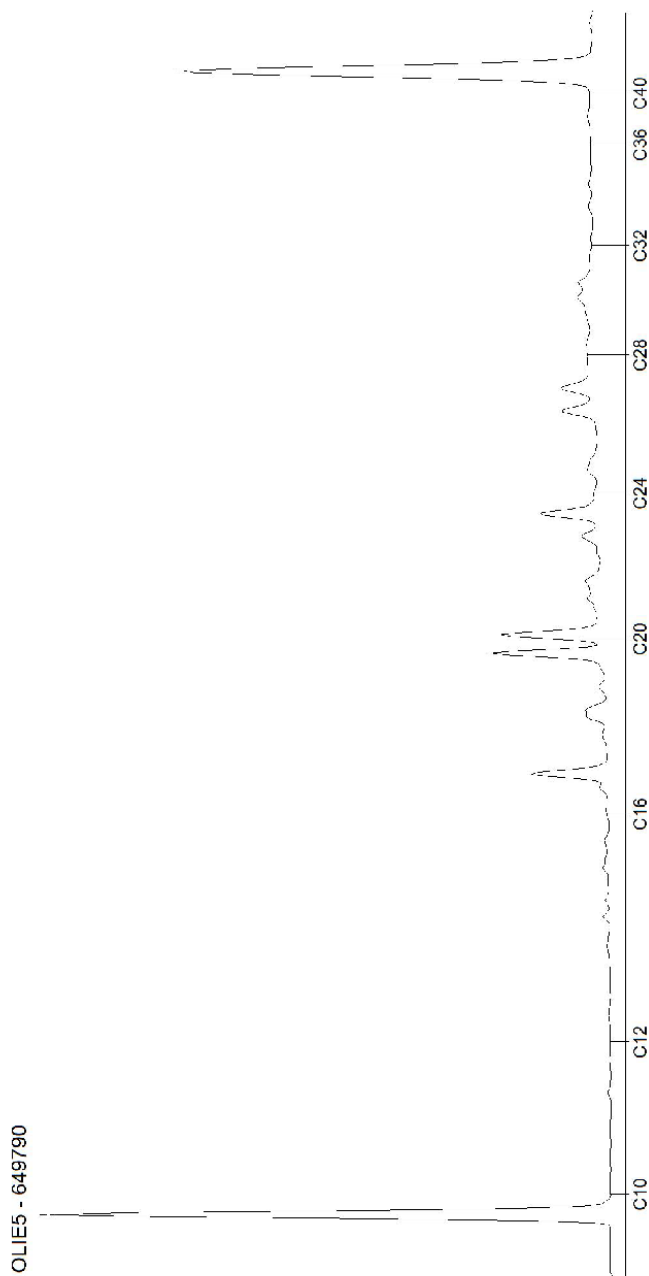


AL-West B.V.

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. 1515858, Analysis No. 649790, created at 11.02.2025 06:36:45

Nom de l'échantillon: SC7(0-1)



DOC-15-25/3387-FR-P1

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

page 1 de 10

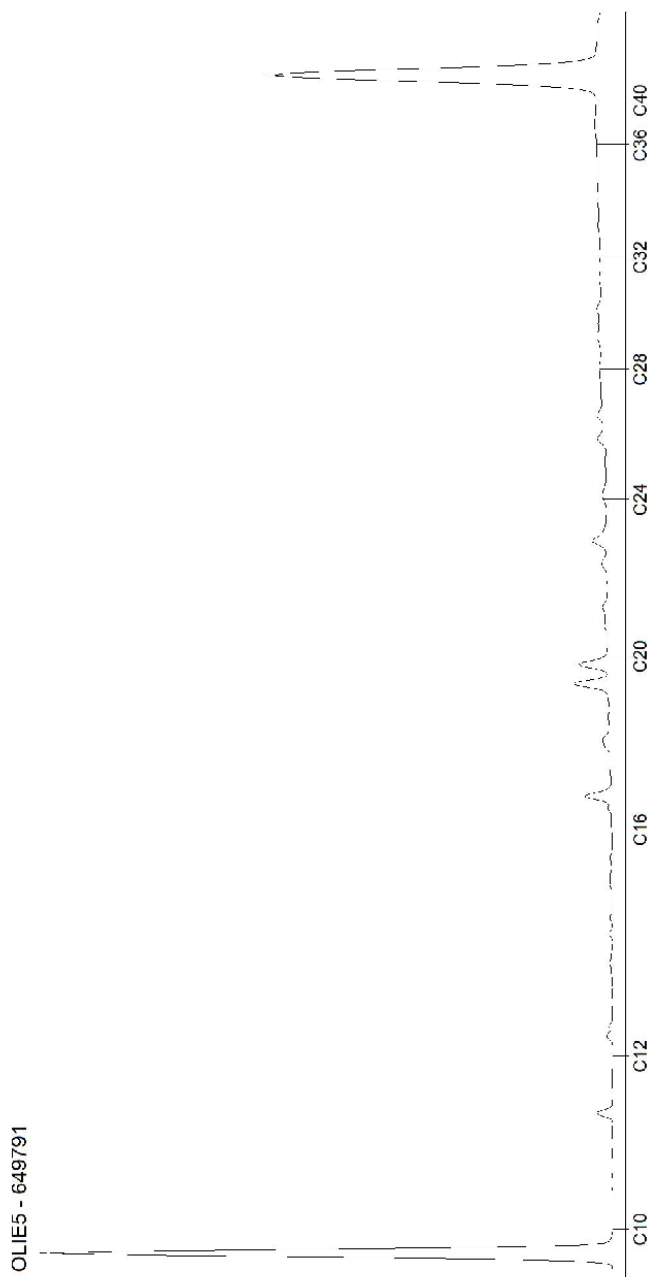


AL-West B.V.

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. 1515858, Analysis No. 649791, created at 11.02.2025 06:36:45

Nom de l'échantillon: SC7(1-2)



DOC-15-25/33387-FR-P2

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

page 2 de 10

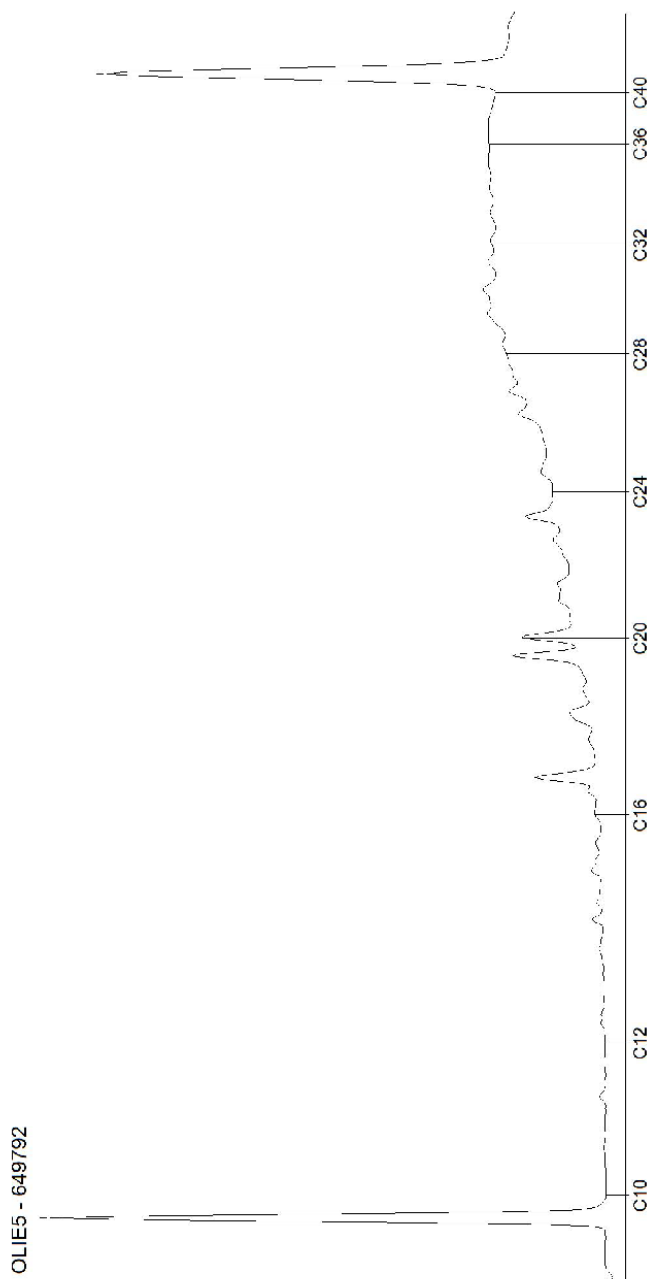


AL-West B.V.

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. 1515858, Analysis No. 649792, created at 11.02.2025 06:36:45

Nom de l'échantillon: SC10(0-1)



DOC-15-25/3387-FR-P3

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

page 3 de 10

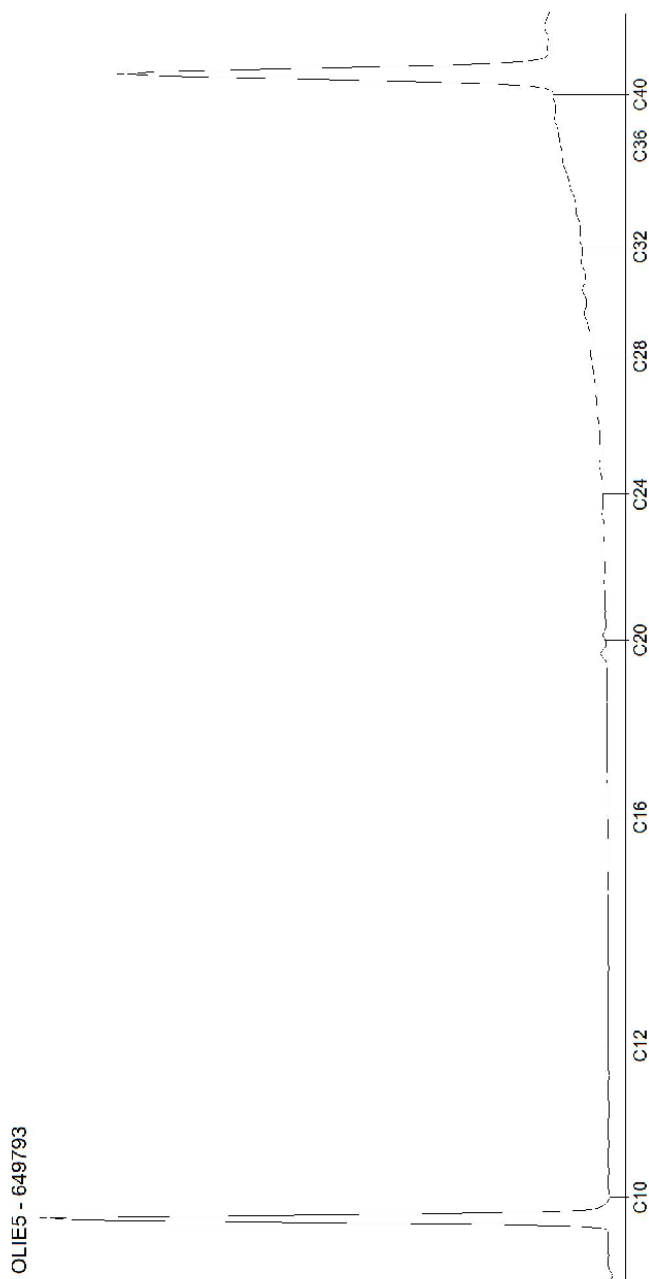


AL-West B.V.

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. 1515858, Analysis No. 649793, created at 11.02.2025 06:36:45

Nom de l'échantillon: SC12(0-1)



DOC-15-25/3387-FR-P4

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

page 4 de 10

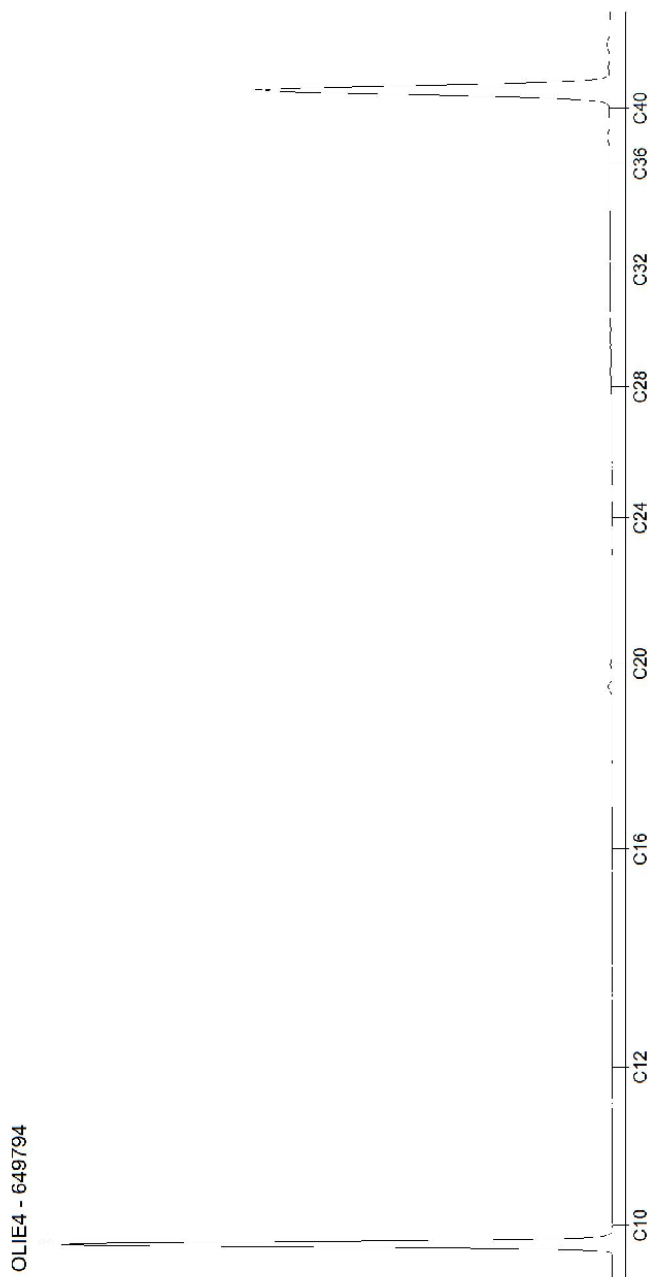


AL-West B.V.

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. 1515858, Analysis No. 649794, created at 10.02.2025 16:18:49

Nom de l'échantillon: SC13(0-1)



DOC-15-2513387-FR-P5

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

page 5 de 10

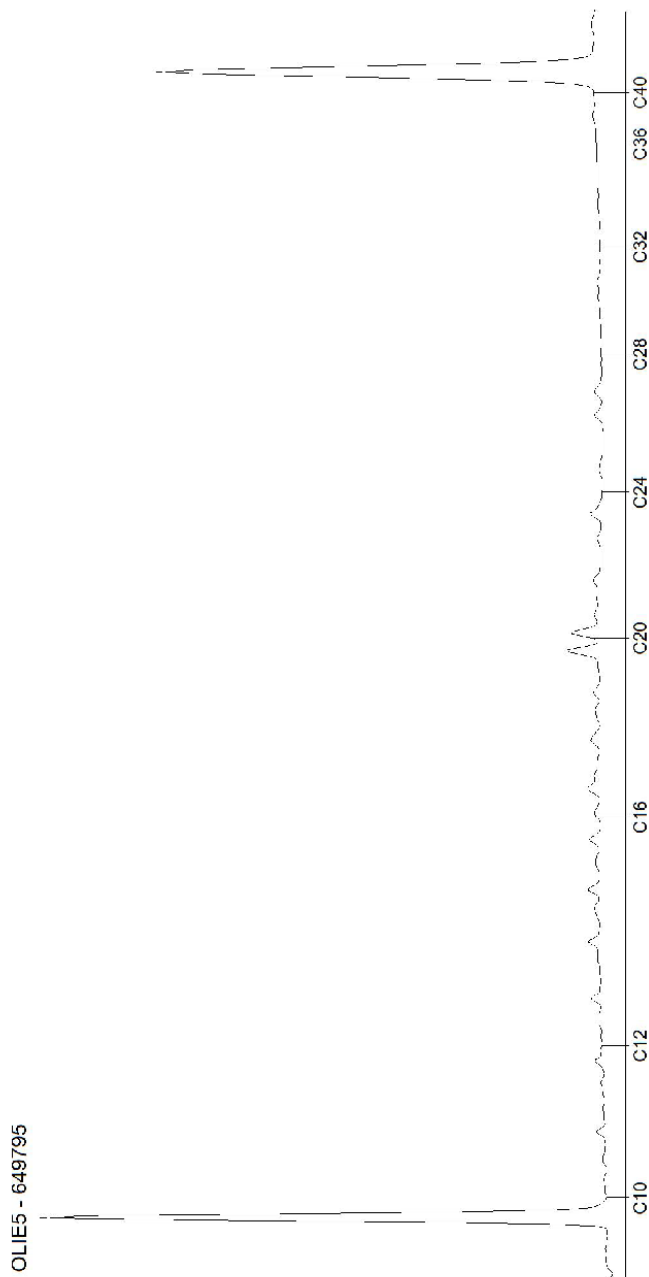


AL-West B.V.

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. 1515858, Analysis No. 649795, created at 11.02.2025 06:36:45

Nom de l'échantillon: SC14(0-1)



DOC-15-25/3387-FR-P6

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

page 6 de 10



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. 1515858, Analysis No. 649796, created at 11.02.2025 08:56:48

Nom de l'échantillon: SC15(0-1)



DOC-15-2513387-FR-P7

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

page 7 de 10

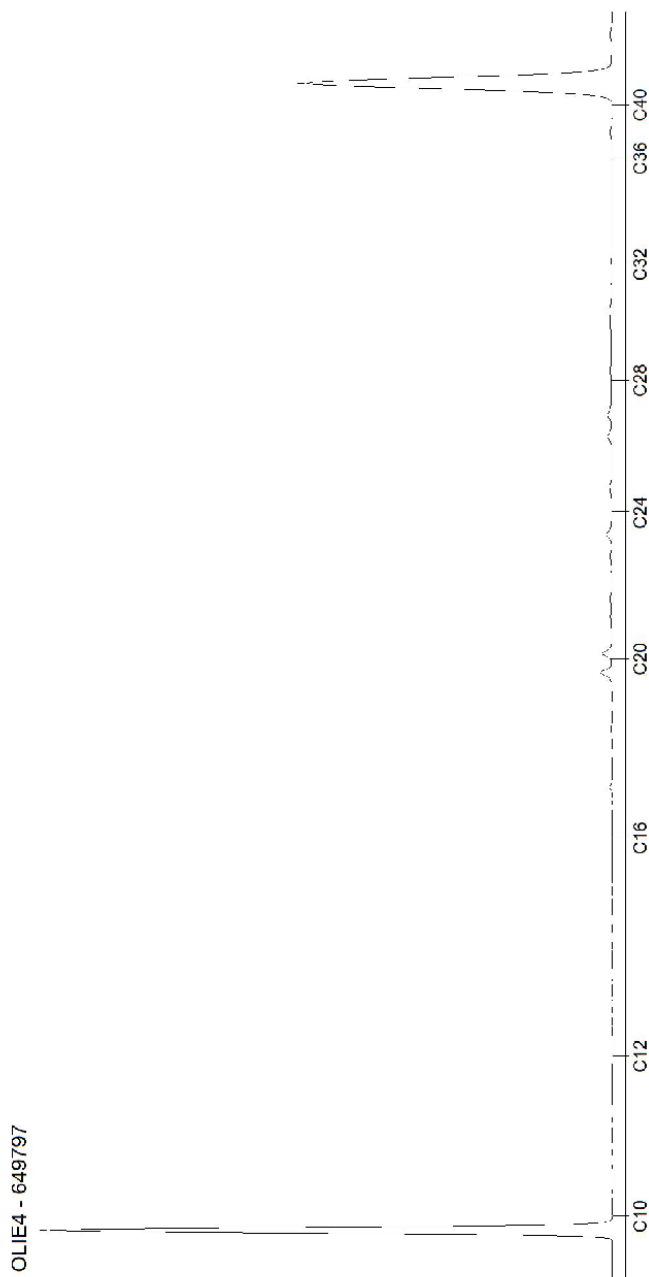


AL-West B.V.

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. 1515858, Analysis No. 649797, created at 10.02.2025 13:59:28

Nom de l'échantillon: SC16(0-1)



DOC-15-25/3387-FR-P8

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

page 8 de 10

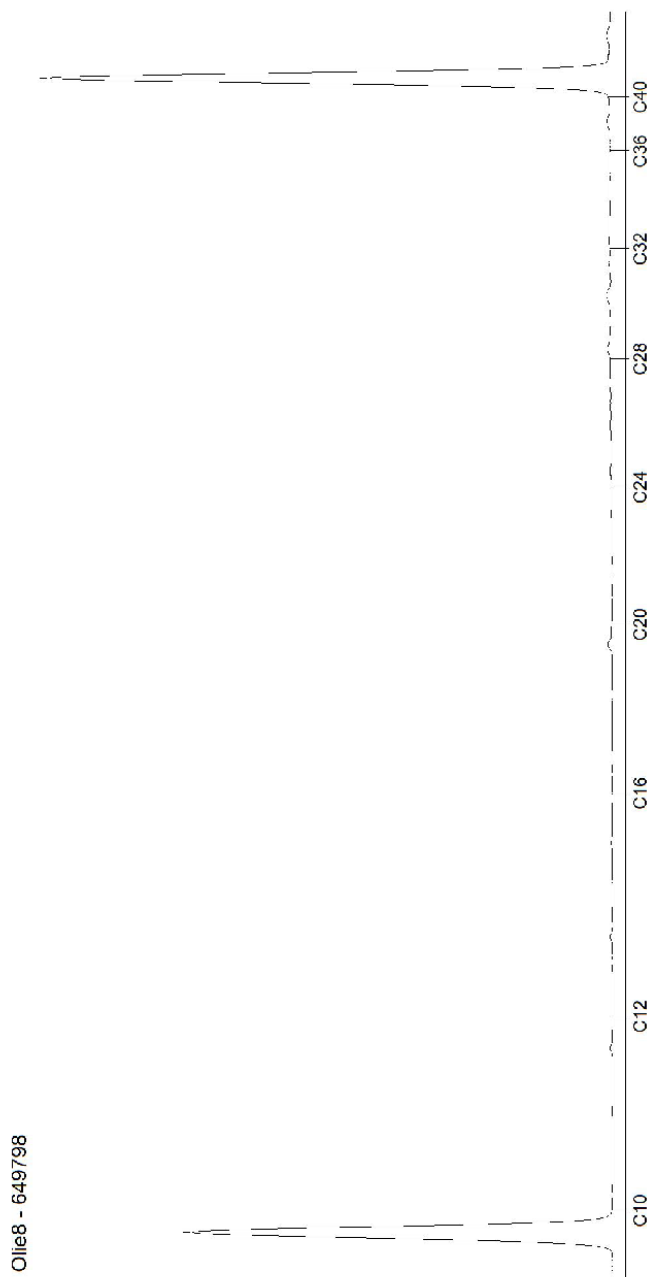


AL-West B.V.

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. 1515858, Analysis No. 649798, created at 11.02.2025 08:56:48

Nom de l'échantillon: SC17(0-1)



DOC-15-25/3387-FR-P9

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

page 9 de 10

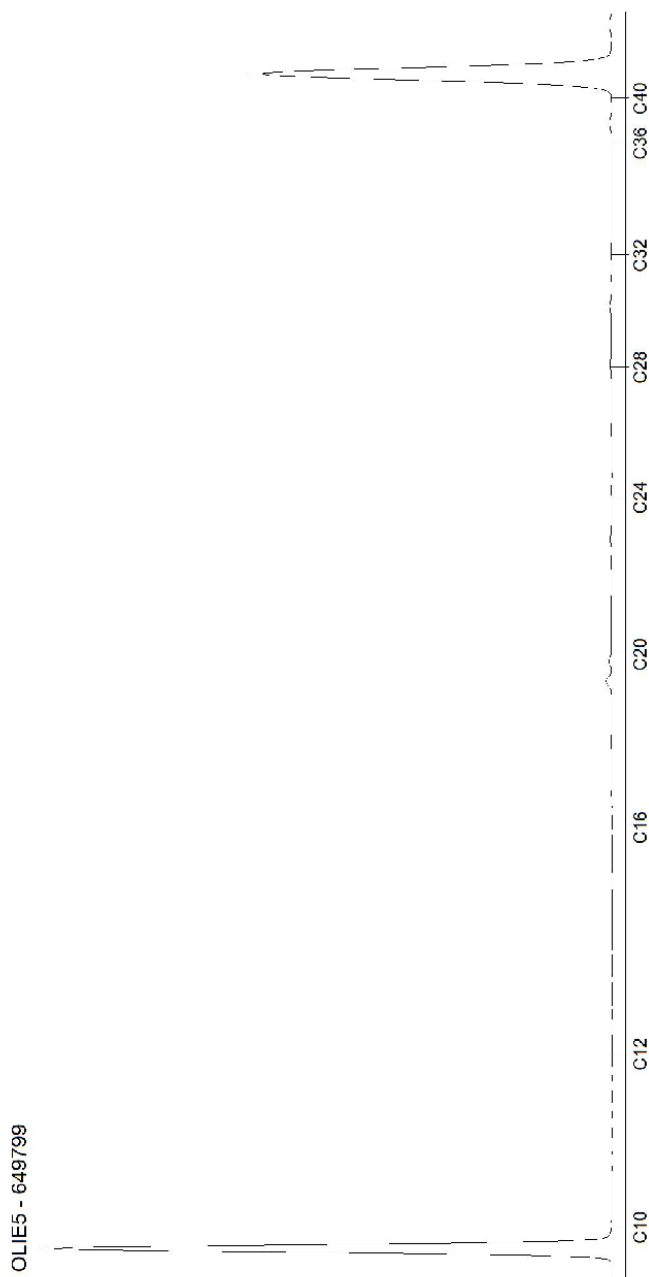


AL-West B.V.

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. 1515858, Analysis No. 649799, created at 11.02.2025 06:36:45

Nom de l'échantillon: SC18(0-1)



DOC-15-25/3387-FR-P10

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

page 10 de 10

